**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

**«Сургутский колледж русской культуры им. А. С. Знаменского»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Рассмотрено на заседании  предметно-цикловой комиссии  физико-математических дисциплин  и рекомендовано к утверждению  Протокол  от «18» июня 2021г. №5 | Утверждено Педагогическим советом  Протокол  от «06» сентября 2021 г.  № 09/04-ППС-4 | Введено в действие  Приказом  от «06» сентября 2021 г.  № 09-04-ОД-272 | |  |  | |  |  |

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Математика. Алгебра. Геометрия.**

Основное общее образование

Класс (курс): 5-9 классы

Разработчик (составитель):

Мирязова Люция Альбертовна, преподаватель математики

Спица Ольга Вячеславовна, преподаватель математики

г. Сургут

2021г

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике, алгебре и геометрии для 5-9 классов составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от17 декабря 2010 года № 1897 с учетом изменений 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.;

Примерной основной образовательной программы Основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15);

Учебного плана БУ «Сургутский колледж русской культуры им. А.С. Знаменского».

Преподавание ведется по учебникам, рекомендуемым к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345 (с изменениями от 8 мая 2019 г.):

**Математика**

Математика. 5 класс [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев [и др.]; Г. В. Дорофеев [и др.]. - 7-е издание. - Москва: Просвещение, 2018.

Математика. 6 класс [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев [и др.]; Г. В. Дорофеев [и др.]. - 6-е издание. - Москва: Просвещение, 2018.

**Алгебра**

Алгебра. 7 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]; Ю. Н. Макарычев [и др.]; под редакцией С. А. Теляковского. - 6-е издание. - Москва: Просвещение, 2016.

Алгебра. 8 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]; Ю. Н. Макарычев [и др.]; под редакцией С. А. Теляковского. - 6-е издание. - Москва: Просвещение, 2017.

Алгебра. 9 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]; Ю. Н. Макарычев [и др.]; под редакцией С. А. Теляковского. - 5-е издание. - Москва: Просвещение, 2018.

**Геометрия**

Геометрия. 7-9 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян [и др.]; Л. С. Атанасян [и др.]. - 7-е издание. - Москва: Просвещение, 2017.

### Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану БУ «Сургутский колледж русской культуры им. А.С. Знаменского» на изучение:

математики в 5, 6, классах основной школы отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, что составляет 350 часов в год;

алгебры в 7, 8, 9 классах основной школы отводится 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, что составляет 315 часов в год;

геометрии в 7, 8, 9 классах основной школы отводится 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, что составляет 210 часов в год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов в неделю** | **Количество учебных недель** | **Всего за год** |
| Математика | | | |
| 5 класс | 5 | 35 | 175 |
| 6 класс | 5 | 35 | 175 |
| Всего |  |  | 350 |
| Алгебра | | | |
| 7 класс | 3 | 35 | 105 |
| 8 класс | 3 | 35 | 105 |
| 9класс | 3 | 35 | 105 |
| Всего |  |  | 315 |
| Геометрия | | | |
| 7 класс | 2 | 35 | 70 |
| 8 класс | 2 | 35 | 70 |
| 9класс | 2 | 35 | 70 |
| Всего |  |  | 210 |

### Распределение учебных часов по четвертям

**Математика 5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 45 | 3 |
| 2 четверть | 35 | 2 |
| 3 четверть | 50 | 3 |
| 4 четверть | 45 | 2 |
| Всего за год | 175 | 10 |

**Математика 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 45 | 4 |
| 2 четверть | 35 | 2 |
| 3 четверть | 50 | 3 |
| 4 четверть | 45 | 4 |
| Всего за год | 175 | 13 |

**Алгебра 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 27 | 3 |
| 2 четверть | 21 | 2 |
| 3 четверть | 30 | 3 |
| 4 четверть | 27 | 3 |
| Всего за год | 105 | 11 |

**Алгебра 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 27 | 2 |
| 2 четверть | 21 | 2 |
| 3 четверть | 30 | 3 |
| 4 четверть | 27 | 3 |
| Всего за год | 105 | 10 |

**Алгебра 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 27 | 3 |
| 2 четверть | 21 | 2 |
| 3 четверть | 30 | 3 |
| 4 четверть | 27 | 2 |
| Всего за год | 105 | 10 |

**Геометрия 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 18 | 2 |
| 2 четверть | 14 | 2 |
| 3 четверть | 20 | 3 |
| 4 четверть | 18 | 2 |
| Всего за год | 70 | 9 |

**Геометрия 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 18 | 1 |
| 2 четверть | 14 | 1 |
| 3 четверть | 20 | 2 |
| 4 четверть | 18 | 2 |
| Всего за год | 70 | 6 |

**Геометрия 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Четверть | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 четверть | 18 | 1 |
| 2 четверть | 14 | 1 |
| 3 четверть | 20 | 2 |
| 4 четверть | 18 | 1 |
| Всего за год | 70 | 5 |

### Распределение учебных часов по темам

**Математика 5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Повторение | 4 | 1 |
| Линии | 7 |  |
| Натуральные числа. | 11 | 1 |
| Действия с натуральными числами | 25 | 1 |
| Использование свойств действий при вычислениях | 11 | 1 |
| Многоугольники | 7 |  |
| Делимость чисел | 14 | 1 |
| Треугольники и четырёхугольники | 8 |  |
| Обыкновенные дроби | 20 | 1 |
| Действия с дробями | 34 | 3 |
| Многогранники | 9 |  |
| Таблицы и диаграммы | 8 |  |
| Повторение | 17 | 1 |
| Итого | 175 | 10 |

**Математика 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Повторение | 2 | 1 |
| Обыкновенные дроби | 20 | 1 |
| Прямые на плоскости и в пространстве | 6 |  |
| Десятичные дроби | 9 | 1 |
| Действия с десятичными дробями | 31 | 2 |
| Окружность | 10 | 1 |
| Отношения и проценты | 15 | 1 |
| Симметрия | 8 |  |
| Целые числа | 14 | 1 |
| Комбинаторика. Случайные события | 8 |  |
| Рациональные числа | 18 | 2 |
| Буквы и формулы | 15 | 1 |
| Многоугольники и многогранники | 10 | 1 |
| Итоговое повторение | 7 | 1 |
| Итого | 175 | 13 |

**Алгебра 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Выражения, тождества, уравнения | 22 | 3 |
| Функции | 12 | 1 |
| Степень с натуральным показателем | 13 | 1 |
| Многочлены | 18 | 2 |
| Формулы сокращённого умножения | 18 | 2 |
| Системы линейных уравнений | 15 | 1 |
| Повторение | 4 | 1 |
| Итого | 105 | 11 |

**Алгебра 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Рациональные дроби | 23 | 2 |
| Квадратные корни | 19 | 2 |
| Квадратные уравнения | 21 | 2 |
| Неравенства | 20 | 2 |
| Степень с целым показателем | 7 | 1 |
| Элементы статистики | 4 | - |
| Повторение | 11 | 1 |
| Всего | 105 | 10 |

**Алгебра 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Повторение | 4 | 1 |
| Квадратичная функция | 24 | 2 |
| Уравнения и неравенства с одной переменной | 13 | 2 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными | 16 | 1 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| Элементы статистики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| Повторение | 20 | 1 |
| Всего | 105 | 10 |

**Геометрия 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Начальные геометрические сведения | 10 | 1 |
| Треугольники | 17 | 2 |
| Параллельные прямые | 13 | 2 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 | 3 |
| Повторение. | 12 | 1 |
| Итого | 70 | 9 |

**Геометрия 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Четырехугольники | 18 | 1 |
| Площади | 14 | 1 |
| Подобие треугольников | 20 | 2 |
| Окружность | 12 | 1 |
| Повторение | 6 | 1 |
| Итого | 70 | 6 |

**Геометрия 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
| Векторы. Метод координат. | 18 | 1 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника | 14 | 1 |
| Длина окружности и площадь круга. Движения. | 20 | 2 |
| Об аксиомах планиметрии. Повторение. | 18 | 1 |
| Итого | 70 | 5 |

### Цели, задачи изучения учебного курса

Изучение предметной области должно обеспечивать:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

* формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. *в направлении личностного развития*

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей

*2) в метапредметном направлении*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности

1. *в предметном направлении*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В задачи обучения математики входит:

* Развитие внимания, мышления учащихся, формирования у них умений логически мыслить;
* Развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

## 2. Планируемые результаты изучения курса математики, алгебры и геометрии в 5-9 классах

Личностные

1. 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.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. 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).

*Метапредметные*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* 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.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* 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.

1. 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:

* 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.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* 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 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.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* 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.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, 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:

* 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 отличия;
* 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;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
* 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.

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* 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 реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

1. 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;

Коммуникативные УУД

1. 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:

* 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;
* 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.

1. 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:

* 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;
* оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
* оперировать данными при решении задачи;
* выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

*Предметные*

Специфика предметной области.

Изучение предметной области "Математика. Алгебра. Геометрия" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

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

понимание роли информационных процессов в современном мире;

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

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях;

овладевают математическими рассуждениями;

учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;

овладевают умениями решения учебных задач;

развивают математическую интуицию;

получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношение двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости; нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций; оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии; оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач; определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.; умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения; владение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

**Выпускник научится:**

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

• научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Действительные числа**

**Выпускник научится:**

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

• развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

• понять, что числовые данные, которые используются для характе-ристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Алгебраические выражения**

**Выпускник научится:**

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

**Уравнения**

**Выпускник научится:**

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. Выпускник получит возможность:

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства**

**Выпускник научится:**

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. Выпускник получит возможность научиться:

• разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математи-ческих задач и задач из смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции**

**Выпускник научится:**

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. Выпускник получит возможность научиться:

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса. Числовые последовательности Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

• решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

• понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правиль-ной пирамиды, цилиндра и конуса;

• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

• приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

**Измерение геометрических величин**

**Выпускник научится:**

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоу-гольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновели-кости и равносоставленности;

• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. Координаты Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

**Векторы**

**Выпускник научится:**

• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. Выпускник получит возможность:

• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## 3. Содержание учебного курса

**Математика 5 класс**

**Линии**

Точка, прямая. Отрезок, луч. Ломаная. Расстояние. Окружность и круг. Единицы измерения длины. **Натуральные числа**

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Изображение чисел точками координатной прямой. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.

**Действия с натуральными числами**

Арифметические действия над натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Использование свойств действий при вычислениях**

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Многоугольники**

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Биссектриса угла. Величина угла. Многоугольники.

**Делимость чисел**

Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 3,5,9,10. Деление с остатком. Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Треугольники и четырехугольники**

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямоугольник, квадрат. Равенство в геометрии. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площади.

**Дроби**

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Понятие и примеры случайных событий.

**Действия с дробями**

Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Многогранники**

Вершины, ребра, грани многогранника. Цилиндр и конус. Шар и сфера. Параллелепипед. Куб. Единицы измерения объема. Представление зависимости между величинами в виде формул. Пирамида. Развертка.

**Таблицы и диаграммы**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений.

**Повторение**

Арифметические действия с натуральными числами. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Решение задач арифметическим способом. Элементы геометрии.

**Математика 6 класс**

**Обыкновенные дроби**

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

**Прямые на плоскости и в пространстве**

Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

**Десятичные дроби**

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач.

**Действия с десятичными дробями**

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.

**Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Круглые тела. Построение треугольника.

**Отношения и проценты**

Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

**Симметрия**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия, Плоскость симметрии.

**Буквы и формулы**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения.

**Целые числа**

Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

**Комбинаторика. Случайные события**

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами.

**Рациональные числа**

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.

**Многоугольники и многогранники**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма

**Повторение**

**Алгебра 7 класс**

**Числа**

**Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Тождественные преобразования. Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Целые выражения.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения.*

**Уравнения**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной. Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. *Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром.*

**Функции**

Понятие функции. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Решение текстовых задач**

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Задачи на движение, работу и покупки

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение логических задач*. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.* Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей. Статистика Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение.*

**Алгебра 8 класс**

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основ­ное свойство дроби, сокращение дробей. Тождествен­ные преобразования рациональных выражений. Функ­ция у = k/x и ее график.

Квадратные корни. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Ква­дратный корень. Понятие о нахождении приближенно­го значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих ква­дратные корни. Функция у = √x, ее свойства и график.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение ра­циональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональ­ным уравнениям.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых нера­венств. Погрешность и точность приближения. Ли­нейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Степень с целым по­казателем и ее свойства. Стандартный вид числа. При­ближенные вычисления.

Элементы статистики. Сбор и группировка стати­стических данных. Наглядное представление статисти­ческой информации.

**Обобщающее повторение.**

**Алгебра 9 класс**

**Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2 + Ьх + с, её свойства, график. Степенная функция

**Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Прогрессии.**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы п первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Элементы статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Геометрия 7 класс**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. *Теорема Фалеса*.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

**Геометрия 8 класс**

**Четырехугольники** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. **Площадь** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

**Окружность** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Геометрия 9 класс**

**Векторы**

Вектор. Модуль вектора. Коллинеарные векторы. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Средняя линия трапеции.

**Метод координат**

Координаты вектора. Координаты середины отрезка. Длина вектора. Расстояние между точками. Уравнение прямой. Уравнение окружности.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формула площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

**Длина окружности и площадь круга**

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга. Длина дуги. Площадь кругового сектора.

**Движение**

Движения. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Параллельный перенос. Поворот.

**Начальные сведения из стереометрии.** Аксиомы планиметрии.

## 4. Календарно-тематическое планирование

По всем темам рабочей программы предмета предусматривается возможность использования ресурсов электронных образовательных платформ Учи РУ, решу ОГЭ, Я.класс, РЭШ.

### Математика

#### **5 класс - 5 часов в неделю (175 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечания** |
|  |  | **план** | **факт** | **план** | **факт** |  |
| ***1 четверть (45 часов)*** | | | | | | |
| **Повторение** | | **4** |  |  |  |  |
| 1 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Умножение и деление натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Решение простых уравнений, задач | 1 |  |  |  |  |
| ***4*** | ***Контрольная работа № 1(стартовая)*** | 1 |  |  |  | **К.Т.№1 К.р.№1** |
| **Линии** | | **7** |  |  |  |  |
| 5 | Разнообразный мир линий | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Прямая. Части прямой | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Ломаная | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Длина линии | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Измерение длины линии. Построения | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Окружность | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Построение окружности | 1 |  |  |  | К.Т.№2 С.р. |
| **Натуральные числа** | | **11** |  |  |  |  |
| 12 | Натуральные числа.  Десятичная система счисления | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Сравнение   чисел. Четные и нечетные натуральные числа | 1 |  |  |  | К.Т.№3 С.р. |
| 14 | Двойные неравенства | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Координатная прямая | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Построение координатной прямой | 1 |  |  |  | К.Т.№ 4 С.р. |
| 17 | Округление натуральных чисел. Правило округления | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Применение правила округления в решении примеров и задач | 1 |  |  |  | К.Т.№5 С.р. |
| 19 | Перебор возможных вариантов | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Перебор возможных вариантов.  Построение дерева возможных вариантов | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Перебор возможных вариантов с помощью таблицы | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Перебор возможных вариантов в решении текстовых задач | 1 |  |  |  | К.Т.№6 С.р. |
| **Действия с натуральными числами** | | **25** |  |  |  |  |
| 23 | Сложение натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Вычитание натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания | 1 |  |  |  | К.Т.№7 С.р. |
| 27 | Сложение и вычитание натуральных чисел в решении текстовых задач | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Умножение натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Деление натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Умножение и деление натуральных чисел. Компоненты умножения и деления. | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Умножение и деление натуральных чисел. Нахождение неизвестных компонентов | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Умножение и деление натуральных чисел. Отработка вычислительных навыков. | 1 |  |  |  | К.Т.№8 С.р. |
| 33 | Умножение и деление натуральных чисел. Нахождение значений числовых выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Умножение и деление натуральных чисел в решении текстовых задач | 1 |  |  |  |  |
| ***35*** | ***Контрольная работа №2 по теме «Натуральные числа»*** | 1 |  |  |  | **К.Т.№9 К.р.2** |
| 36 | Анализ контрольной работы.  Порядок действий в вычислениях. Значение числового выражения. | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Порядок действий в вычислениях без скобок. Арифметические действия над натуральными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Порядок действий в вычислениях со скобками. | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Порядок действий в вычислениях. Нахождение значений числового выражения. | 1 |  |  |  | К.Т.№10 С.р. |
| 40 | Степень числа. Основание и показатель степени. Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | 1 |  |  |  | К.Т.№11 Тест |
| 42 | Степень числа в числовых выражениях | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Задачи на движение. Скорость сближения. Скорость удаления. | 1 |  |  |  |  |
| 44 | ***Контрольная работа №3. по теме «Действия с натуральными числами». (Итоговая за 1 четверть)*** | 1 |  |  |  | **К.Т.№12 К.р.3** |
| 45 | Анализ контрольной работы. Решение задач на движение. | 1 |  |  |  |  |
| ***2 четверть (35 часов)*** | | | | | | |
| 46 | Задачи на движение. Движение в противоположных направлениях. | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Задачи на движение. Движение по реке. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Использование свойств действий при вычислениях** | **12** |  |  |  |  |
| 48 | Свойства сложения и умножения. Буквенная запись законов. | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Свойства сложения и умножения. Буквенная запись законов. | 1 |  |  |  | К.Т.№13 С.р. |
| 50 | Свойства сложения и умножения. Переместительное свойство. | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Свойства сложения и умножения. Сочетательное свойство. | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Распределительное свойство. Буквенная запись законов. | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Распределительное свойство. Применение в решении задач. | 1 |  |  |  | К.Т.№14 С.р. |
| 54 | Распределительное свойство. Задачи на части. | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Задачи на части. Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Задачи на части. Расчет смесей, сплавов. | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Задачи на уравнивание. Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1 |  |  |  | К.Т.№ 15 С.р. |
| 58 | Задачи на уравнивание. Различные способы решения. | 1 |  |  |  |  |
| ***59*** | ***Контрольная работа №4 по теме «Использование свойств действий при вычислениях».*** | 1 |  |  |  | **К.Т.№16 К.р.№4** |
|  | **Многоугольники** | **7** |  |  |  |  |
| 60 | Анализ контрольной работы.  Виды углов. Их построение и обозначение. | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Обозначение и сравнение углов. | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Измерение углов. Транспортир. | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Измерение углов. Работа с транспортиром. | 1 |  |  |  | К.Т.№17 С.р. |
| 64 | Измерение углов и построение углов. | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Ломаные и многоугольники. | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Ломаные и многоугольники. Периметр многоугольника. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Делимость чисел** | **14** |  |  |  |  |
| 67 | Делители и кратные. Делимость натуральных чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Делители и кратные. Метод перебора. | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Делители и кратные. Наибольший общий делитель. | 1 |  |  |  | К.Т.№18 С.р. |
| 70 | Простые и составные числа. Наименьшее общее кратное. | 1 |  |  |  |  |
| 71 | Простые и составные числа. Решето Эратосфена. | 1 |  |  |  |  |
| 72 | Делимость суммы и произведения. | 1 |  |  |  | К.Т.№19 С.р. |
| 73 | Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2. Четные и нечетные числа. | 1 |  |  |  |  |
| 74 | Признаки делимости на 5 и 10. | 1 |  |  |  |  |
| 75 | Признаки делимости на 3 и 9. Разложение натурального числа на простые множители. | 1 |  |  |  | К.Т.№20 С.р. |
| ***76*** | Деление с остатком. Неполное частное. | 1 |  |  |  |  |
| 77 | Деление с остатком. Запись в виде суммы. | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Деление с остатком в решении задач. | 1 |  |  |  |  |
| 79 | ***Контрольная работа №5***  ***(итоговая за первое полугодие)*** | 1 |  |  |  | **К.Т.№21 К.р№5** |
| 80 | Разные арифметические задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть (50 часов)*** | | | | | | |
|  | **Треугольники и четырехугольники.** | **8** |  |  |  |  |
| 81 | Треугольники и их виды. | 1 |  |  |  |  |
| 82 | Треугольники и их виды. Построение и обозначение треугольников. | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Прямоугольники. Построение и обозначение четырехугольников. | 1 |  |  |  | К.Т.№22 С.р. |
| 84 | Прямоугольники. Периметр прямоугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 85 | Равенство фигур. | 1 |  |  |  |  |
| 86 | Площадь прямоугольника. | 1 |  |  |  | К.Т.№23 С.р. |
| 87 | Площадь прямоугольника. Формула площади прямоугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 88 | Единицы измерения площади. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Обыкновенные дроби** | **20** |  |  |  |  |
| 89 | Доли. | 1 |  |  |  |  |
| 90 | Доли. Изображение долей. | 1 |  |  |  | К.Т.№24 С.р. |
| 91 | Обыкновенная дробь. | 1 |  |  |  |  |
| 92 | Обыкновенная дробь. Числитель и знаменатель дроби. | 1 |  |  |  |  |
| 93 | Обыкновенная дробь. Правильные и неправильные дроби | 1 |  |  |  | К.Т.№25 С.р. |
| 94 | Обыкновенная дробь. Изображение дробей на координатной прямой. | 1 |  |  |  |  |
| 95 | Основное свойство обыкновенной дроби. | 1 |  |  |  |  |
| 96 | Основное свойство обыкновенной дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Основное свойство обыкновенной дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |  | К.Т.№26 С.р. |
| 98 | Основное свойство обыкновенной дроби в решении задач. | 1 |  |  |  |  |
| 99 | Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. Приемы определения общего знаменателя двух дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 100 | Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. | 1 |  |  |  |  |
| 101 | Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  | К.Т.№27 С.р. |
| 102 | Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 103 | Сравнение обыкновенных дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 104 | Натуральные числа и дроби. | 1 |  |  |  | К.Т.№28 С.р. |
| 105 | Натуральные числа и дроби. Представление в виде дроби любого натурального числа. | 1 |  |  |  |  |
| 106 | Случайные события. | 1 |  |  |  |  |
| 107 | Случайные события. Оценивание возможности наступления случайного события. | 1 |  |  |  |  |
| ***108*** | ***Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби».*** | 1 |  |  |  | **К.Т.№29 К.р№6** |
|  | **Действия с дробями** | **34** |  |  |  |  |
| 109 | Анализ контрольной работы. Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 110 | Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 111 | Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями. Отработка навыков. | 1 |  |  |  |  |
| 112 | Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями в решении текстовых задач. | 1 |  |  |  | К.Т.№30 С.р. |
| 113 | Сложение смешанных дробей. Целая и дробные части. | 1 |  |  |  |  |
| 114 | Сложение смешанных дробей. Выделение целой части из неправильной дроби. | 1 |  |  |  |  |
| 115 | Сложение смешанных дробей в решении текстовых задач. | 1 |  |  |  | К.Т.№31 С.р. |
| 116 | Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 117 | Вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 118 | Вычитание дробных чисел. | 1 |  |  |  | К.Т.№32 С.р. |
| 119 | Вычитание дробных чисел. Отработка навыков. | 1 |  |  |  |  |
| 120 | Вычитание дробных чисел. Рационализация вычислений. | 1 |  |  |  |  |
| 121 | Вычитание дробных чисел в решении текстовых задач. | 1 |  |  |  |  |
| **122** | **Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание дробных чисел»** | 1 |  |  |  | **К.Т.№33 К.р№7** |
| 123 | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 124 | Умножение дроби на натуральное число. | 1 |  |  |  | К.Т.№34 С.р. |
| 125 | Умножение дроби на смешанную дробь. | 1 |  |  |  |  |
| 126 | Умножение смешанных дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 127 | Умножение дробей в решении текстовых задач. | 1 |  |  |  |  |
| 128 | Обратные и взаимно обратные дроби. Деление дробей. | 1 |  |  |  |  |
| **129** | **Контрольная работа №8 (итоговая за 3 четверть)** | **1** |  |  |  | **К.Т.№35 К.р№8** |
| 130 | Деление дроби на натуральное число. Деление дроби на смешанную дробь. | 1 |  |  |  |  |
| ***4 четверть (45 часов)*** | | | | | | |
| 131 | Деление дробных чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 132 | Нахождение значений выражений, содержащих дроби. | 1 |  |  |  |  |
| 133 | Деление дробей в решении текстовых задач. | 1 |  |  |  |  |
| 134 | Нахождение части целого. | 1 |  |  |  |  |
| 135 | Решение текстовых задач на нахождение части целого. | 1 |  |  |  | К.Т.№36 С.р. |
| 136 | Нахождение целого по его части. | 1 |  |  |  |  |
| 137 | Решение текстовых задач на нахождение целого по его части. | 1 |  |  |  |  |
| 138 | Нахождение части целого и целого по его части в решении текстовых задач. | 1 |  |  |  | К.Т.№37 С.р. |
| 139 | Задачи на совместную работу. | 1 |  |  |  |  |
| 140 | Решение задач на совместную работу.  Задачи на движение. | 1 |  |  |  |  |
| 141 | Решение задач на совместную работу и на движение | 1 |  |  |  |  |
| **142** | **Контрольная работа №9 по теме «Действия с дробями».** | 1 |  |  |  | **К.Т.№38 К.р№9** |
|  | **Многогранники** | **9ч** |  |  |  |  |
| 143 | Анализ контрольной работы. Геометрические тела и их изображение. | 1 |  |  |  |  |
| 144 | Поверхность геометрического тела. Многогранники. | 1 |  |  |  |  |
| 145 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 |  |  |  |  |
|  | Куб. | 1 |  |  |  |  |
| 146 | Единицы объема. | 1 |  |  |  | К.Т.№39 С.р. |
| 147 | Объем параллелепипеда. | 1 |  |  |  |  |
| 148 | Вычисление объема параллелепипеда. | 1 |  |  |  |  |
| 149 | Пирамида. | 1 |  |  |  |  |
| 150 | Развертки. Развертка куба и параллелепипеда. Развертка пирамиды. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Таблицы и диаграммы** | **8ч** |  |  |  |  |
| 151 | Чтение таблиц. | 1 |  |  |  |  |
| 152 | Составление таблиц. | 1 |  |  |  |  |
| 153 | Диаграммы и таблицы. | 1 |  |  |  |  |
| 154 | Чтение диаграмм. | 1 |  |  |  | К.Т.№40 С.р. |
| 155 | Построение диаграмм. | 1 |  |  |  |  |
| 156 | Опрос общественного мнения. Виды опроса. | 1 |  |  |  |  |
| 157 | Опрос общественного мнения. Обработка и оформление результатов опроса. | 1 |  |  |  |  |
| 158 | Опрос общественного мнения. Практикум. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Повторение** | **17** |  |  |  |  |
| 159 | Действия с натуральными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 160 | Действия с натуральными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 161 | Порядок действий в вычислениях. | 1 |  |  |  |  |
| 162 | Порядок действий в вычислениях. | 1 |  |  |  |  |
| 163 | Действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание. | 1 |  |  |  | К.Т.№41 С.р. |
| 164 | Действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание. | 1 |  |  |  |  |
| 165 | Действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание. | 1 |  |  |  |  |
| 166 | Действия с обыкновенными дробями. Умножение и деление. | 1 |  |  |  | К.Т.№42 С.р. |
| 167 | Действия с обыкновенными дробями. Умножение и деление. | 1 |  |  |  |  |
| 168 | Действия с обыкновенными дробями. Умножение и деление. | 1 |  |  |  |  |
| 169 | Решение задач на части. | 1 |  |  |  |  |
| 170 | Решение задач на движение. | 1 |  |  |  |  |
| 171 | Решение задач на уравнивание. | 1 |  |  |  |  |
| 172 | Решение задач на нахождение части от числа и числа по его части. | 1 |  |  |  |  |
| **173** | Решение задач перебором возможных вариантов | 1 |  |  |  |  |
| 174 | **Итоговая контрольная работа №10** | 1 |  |  |  | **К.Т.№43 К.р№10** |
| 175 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |

**Математика**

#### **6 класс - 5 часов в неделю (175 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечания** |
|  |  | **план** | **факт** | **план** | **факт** |  |
| ***1 четверть 45 часов*** | | | | | | |
| 1 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Стартовая контрольная работа | 1 |  |  |  |  |
|  | **Обыкновенные дроби** | **20** |  |  |  |  |
| 3 | Обыкновенные дроби. | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю, сокращение дробей | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Все действия с дробями | 1 |  |  |  |  |
| 7 | «Многоэтажные дроби» | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Нахождение значений «многоэтажных дробей» | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Нахождение части от числа | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Нахождение числа по его части | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Как узнать какую часть одно число составляет от другого | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Решение основных задач на дроби | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Решение задач на дроби | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Что такое процент | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Выражение процентов дробью и дробей в процентах | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Нахождение процентов от числа | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Решение задач на проценты. Нахождение числа по его проценту | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Решение задач на проценты. Как узнать какой процент одно число составляет от другого | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 |  |  |  |  |
| 22 | **Контрольная работа №1 «Обыкновенные дроби»** | **1** |  |  |  |  |
|  | **Прямые на плоскости и в пространстве** | **6 ч** |  |  |  |  |
| 23 | Пересекающиеся прямые |  |  |  |  |  |
| 24 | Перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Параллельные прямые | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Основное свойство параллельных прямых | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Расстояние между двумя точками | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Расстояние от точки до прямой и плоскости  Зачет по теме «Прямые на плоскости и в пространстве» | 1 |  |  |  |  |
|  | **Десятичные дроби** | **9 ч** |  |  |  |  |
| 29 | Как читают и записывают десятичные дроби. Новые разряды | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Изображение десятичных дробей на координатной прямой | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Чтение и запись десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Уравнивание числа разрядов | 1 |  |  |  |  |
| 35 | Сравнение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Задачи на уравнивание | 1 |  |  |  |  |
| 37 | **Контрольная работа №2 «Десятичные дроби»** | 1 |  |  |  |  |
|  | **Действия с десятичными дробями** | 31 ч |  |  |  |  |
| 38 | Сложение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Сложение десятичных дробей. Отработка навыков сложения | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Вычитание десятичных дробей. Отработка навыков вычитания | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 44 | **Контрольная работа №3 (итоговая за 1 четверть)** | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |
| ***2 четверть 35 часов*** | | | | | | |
| 46 | Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Умножение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Умножение десятичных дробей. Отработка вычислительных навыков | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Умножение десятичных дробей. Прикидка результата | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Умножение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Деление десятичной дроби на натуральное число | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Деление десятичной дроби на натуральное число. Прикидка результата | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Деление десятичных дробей. Отработка вычислительных навыков | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Деление десятичных дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Деление десятичных дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 58 | Деление десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Деление десятичных дробей. Бесконечные дроби | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Деление десятичных дробей. Бесконечные дроби | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Все действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Все действия с десятичными дробями. Отработка вычислительных навыков | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Все действия с десятичными дробями. | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Округление десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Округление десятичных дробей. Прикидка результата | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Решение задач на движение в одном направлении | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Решение задач на движение в противоположных направлениях | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Решение задач на движение навстречу другу | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Решение задач на движение по воде | 1 |  |  |  |  |
| 70 | **Контрольная работа №4 «Действия с десятичными дробями»** | **1** |  |  |  |  |
|  | **Окружность** | **10ч** |  |  |  |  |
| 71 | Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |  |  |  |  |
| 72 | Прямая и окружность. Касательная. | 1 |  |  |  |  |
| 73 | Две окружности на плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 74 | Концентрические окружности | 1 |  |  |  |  |
| 75 | Построение треугольника по трем сторонам Неравенство треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 76 | Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними | 1 |  |  |  |  |
| 77 | Круглые тела | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Фигуры сечения. Зачет по теме «Окружность» | 1 |  |  |  |  |
| 79 | **Контрольная работа №5 (итоговая за 2 четверть)** | 1 |  |  |  |  |
| 80 | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть 50 часов*** | | | | | | |
|  | **Отношения и проценты** | 15 ч |  |  |  |  |
| 81 | Что такое отношение Два способа сравнения чисел | 1 |  |  |  |  |
| 82 | Отношение | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Отношение одноименных величин | 1 |  |  |  |  |
| 84 | Деление в данном отношении | 1 |  |  |  |  |
| 85 | Решение задач по теме «Деление в данном отношении» | 1 |  |  |  |  |
| 86 | Деление в данном отношении | 1 |  |  |  |  |
| 87 | «Главная» задача на проценты. Выражение процентов десятичной дробью. | 1 |  |  |  |  |
| 88 | «Главная» задача на проценты: нахождение процента от числа | 1 |  |  |  |  |
| 89 | «Главная» задача на проценты: нахождение числа по его проценту | 1 |  |  |  |  |
| 90 | «Главная» задача на проценты | 1 |  |  |  |  |
| 91 | Переход от десятичной дроби к процентам | 1 |  |  |  |  |
| 92 | Выражение отношения в процентах | 1 |  |  |  |  |
| 93 | Выражение отношения в процентах | 1 |  |  |  |  |
| 94 | Выражение отношения в процентах. Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 95 | **Контрольная работа №6 «Отношения и проценты»** | 1 |  |  |  |  |
|  | **Симметрия** | 8 ч |  |  |  |  |
| 96 | Осевая симметрия. Свойство симметричных фигур. | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Построение фигур, симметричных относительно оси | 1 |  |  |  |  |
| 98 | Ось симметрии фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 99 | Асимметричные фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 100 | Построение оси симметрии фигур | 1 |  |  |  |  |
| 101 | Симметрия относительно точки | 1 |  |  |  |  |
| 102 | Центрально-симметричные фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 103 | Центральная симметрия. Зачет по теме «Симметрия» | 1 |  |  |  |  |
|  | **Целые числа** | **14 ч** |  |  |  |  |
| 104 | Какие числа называют целыми | 1 |  |  |  |  |
| 105 | Сравнение целых чисел. Правила сравнения | 1 |  |  |  |  |
| 106 | Сравнение целых чисел | 1 |  |  |  |  |
| 107 | Сложение целых чисел. Правила знаков | 1 |  |  |  |  |
| 108 | Сложение целых чисел | 1 |  |  |  |  |
| 109 | Вычитание целых чисел. Правила знаков | 1 |  |  |  |  |
| 110 | Вычитание целых чисел | 1 |  |  |  |  |
| 111 | Умножение целых чисел. Правила знаков | 1 |  |  |  |  |
| 112 | Умножение целых чисел. Свойства умножения | 1 |  |  |  |  |
| 113 | Деление целых чисел. Правила знаков | 1 |  |  |  |  |
| 114 | Деление целых чисел | 1 |  |  |  |  |
| 115 | Объединение множеств | 1 |  |  |  |  |
| 116 | Пересечение множеств | 1 |  |  |  |  |
| 117 | **Контрольная работа №7 «Целые числа»** | 1 |  |  |  |  |
|  | **Комбинаторика. Случайные события** | 8 |  |  |  |  |
| 118 | Логика перебора. Кодирование | 1 |  |  |  |  |
| 119 | Логика перебора | 1 |  |  |  |  |
| 120 | Правило умножения | 1 |  |  |  |  |
| 121 | Правило умножения | 1 |  |  |  |  |
| 122 | Случайные события | 1 |  |  |  |  |
| 123 | Сравнение шансов | 1 |  |  |  |  |
| 124 | Эксперименты по случайным исходам. Теория вероятности | 1 |  |  |  |  |
| 125 | Эксперименты по случайным исходам | 1 |  |  |  |  |
|  | **Рациональные числа** | 18 ч |  |  |  |  |
| 126 | Какие числа называют рациональными | 1 |  |  |  |  |
| 127 | Множество рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 128 | Сравнение рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| **129** | **Контрольная работа №8 (итоговая за 3 четверть)** | 1 |  |  |  |  |
| 130 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |
| ***4 четверть 45 часов*** | | | | | | |
| 131 | Модуль числа | 1 |  |  |  |  |
| 132 | Сложение рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 133 | Вычитание рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 134 | Умножение и деление рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 135 | Действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 136 | Действия с рациональными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 137 | Решение задач на «обратный ход» | 1 |  |  |  |  |
| 138 | Что такое координаты | 1 |  |  |  |  |
| 139 | Прямоугольная система координат | 1 |  |  |  |  |
| 140 | Координатная плоскость | 1 |  |  |  |  |
| 141 | Построения в координатной плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 142 | Построения в координатной плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 143 | **Контрольная работа №9 «Рациональные числа»** | **1** |  |  |  |  |
|  | **Буквы и формулы** | **15 ч** |  |  |  |  |
| 144 | О математическом языке | 1 |  |  |  |  |
| 145 | Буквенные выражения | 1 |  |  |  |  |
| 146 | Запись и чтение буквенных выражений | 1 |  |  |  |  |
| 147 | Формулы | 1 |  |  |  |  |
| 148 | Составление формул периметра и площади прямоугольника | 1 |  |  |  |  |
| 149 | Составление формул различных фигур | 1 |  |  |  |  |
| 150 | Вычисление по формулам | 1 |  |  |  |  |
| 151 | Вычисление по формулам, связанным с движением | 1 |  |  |  |  |
| 152 | Формулы длины окружности и площади круга | 1 |  |  |  |  |
| 153 | Что такое уравнение | 1 |  |  |  |  |
| 154 | Решение уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 155 | Составление уравнений по условию задачи | 1 |  |  |  |  |
| 156 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 157 | Решение уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 158 | **Контрольная работа №10 «Буквы и формулы»** | **1** |  |  |  |  |
|  | **Многоугольники и многогранники** | **10 ч** |  |  |  |  |
| 159 | Сумма углов треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 160 | Свойство равнобедренного треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 161 | Параллелограмм | 1 |  |  |  |  |
| 162 | Свойства параллелограмма | 1 |  |  |  |  |
| 163 | Ромб, квадрат, прямоугольник | 1 |  |  |  |  |
| 164 | Правильные многоугольники | 1 |  |  |  |  |
| 165 | Равновеликие фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 166 | Равносоставленные фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 167 | Площади | 1 |  |  |  |  |
| 168 | **Контрольная работа№11 «Многоугольники и многогранники»** | 1 |  |  |  |  |
|  | **Итоговое повторение** | **7ч** |  |  |  |  |
| 169 | Обыкновенные дроби. Десятичные дроби | 1 |  |  |  |  |
| 170 | Все действия с дробями | 1 |  |  |  |  |
| 171 | Отношения и проценты. Решение задач на проценты | 1 |  |  |  |  |
| 172 | Рациональные числа Все действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 173 | Решение уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 174 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 175 | **Контрольная работа №12 (итоговая)** | 1 |  |  |  |  |

### Алгебра

#### **7 класс – 3 часа в неделю (105 часов)**

| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **План** | **Факт** | **План** | **Факт** |
| ***1 четверть - 27 часов*** | | | | | | |
|  | **Выражения, тождества, уравнения** | **21** |  |  |  |  |
| 1 | Числовые выражения | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Выражения с переменными | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Выражения с переменными | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Сравнение значений выражений | 1 |  |  |  | **К.Т. № 1 К.р.**  **Стартовая** |
| 5 | Свойства действий над числами | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Тождественные преобразования выражений | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Тождественные преобразования выражений | 1 |  |  |  | К.Т.№2 С.р. |
| 8 | Тождественные преобразования выражений | 1 |  |  |  |  |
| 9 | **Контрольная работа № 1 «Алгебраические выражения»** | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 3 К.р.** |
| 10 | Уравнение и его корни | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  | К.Т.№ 4 С.р. |
| 15 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 16 | **Контрольная работа № 2 «Уравнения»** | 1 |  |  |  | **К.Т. №5 К.р.** |
| 17 | Среднее арифметическое Размах и мода | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Среднее арифметическое Размах и мода | 1 |  |  |  | К.Т. № 6 С.р. |
| 19 | Среднее арифметическое Размах и мода | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Медиана как статистическая характеристика. | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Медиана как статистическая характеристика. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Функции** | **13** |  |  |  |  |
| 22 | Что такое функция? Вычисление значений функции по формуле | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Что такое функция? Вычисление значений функции по формуле | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |  |  |  |  |
| 25 | График функции | 1 |  |  |  |  |
| 26 | **Итоговая контрольная работа за 1 четверть** | 1 |  |  |  | **К.Т. №7 И.к.р.** |
| 27 | Анализ контрольной работы. График функции | 1 |  |  |  |  |
| ***2 четверть - 21 час*** | | | | | | |
| 28 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  | К.Т. №8 С.р. |
| 32 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Решение задач по теме «Функция». | 1 |  |  |  |  |
| 34 | **Контрольная работа № 3 «Функции»** | 1 |  |  |  | **К.Т. №9 К.р.** |
|  | **Степень с натуральным показателем** | **13** |  |  |  |  |
| 35 | Определение степени с натуральным показателем | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Определение степени с натуральным показателем | 1 |  |  |  | К.Т.№ 10 С.р. |
| 37 | Умножение и деление степеней | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Умножение и деление степеней | 1 |  |  |  | К.Т.№ 11 С.р |
| 39 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |  |  |  | К.Т.№ 12 С.р |
| 41 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Умножение одночленов | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Возведение одночлена в степень | 1 |  |  |  | К.Т.№ 13 С.р |
| 44 | Возведение одночлена в степень | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Функции у=х2 и у=х3 | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Функции у=х2 и у=х3 | 1 |  |  |  |  |
| 47 | **Контрольная работа № 4 «Одночлены. Степень с натуральным показателем» Итоговая за 2 четверть** | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 14 И.к.р** |
|  | **Многочлены** | **16** |  |  |  |  |
| 48 | Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть - 30 часов*** | | | | | | |
| 49 | Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  | К.Т.№ 15 С.р |
| 51 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  | К.Т.№ 16 С.р |
| 55 | **Контрольная работа № 5 «Сложение и вычитание многочленов»** | 1 |  |  |  | К.Т.№ 17 К.р |
| 56 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |  | К.Т.№ 18 С.р |
| 58 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |  | К.Т.№ 19 С.р |
| 60 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |  |  |  |  |
| 63 | **Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов»** | 1 |  |  |  | К.Т.№ 20 К.р |
|  | **Формулы сокращенного умножения** | **18** |  |  |  |  |
| 64 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |  |  | К.Т.№ 21 С.р |
| 65 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |  |  | К.Т.№ 22 С.р |
| 67 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Умножение разности двух выражение на их сумму | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Умножение разности двух выражение на их сумму | 1 |  |  |  | К.Т.№ 23 С.р |
| 70 | Разложение разности квадратов на множители | 1 |  |  |  |  |
| 71 | Разложение разности квадратов на множители | 1 |  |  |  | К.Т.№ 24 С.р |
| 72 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |  |  |  |  |
| 73 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |  |  |  |  |
| 74 | **Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения» Итоговая за 3 четверть** | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 25 И.к.р** |
| 75 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |  |  |  |
| 76 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |  |  | К.Т.№ 26 С.р |
| 77 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |  |  |
| ***4 четверть 27 часов*** | | | | | | |
| 79 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |  | К.Т.№ 27 С.р |
| 80 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |  |  |
| 81 | **Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»** | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 28 К.р.** |
|  | **Системы линейных уравнений** | **15** |  |  |  |  |
| 82 | Линейные уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Линейные уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  | К.Т.№ 29 С.р |
| 84 | Линейные уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 85 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 86 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  | К.Т.№ 30 С.р |
| 87 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 88 | Систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 89 | Систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 90 | Способ подстановки | 1 |  |  |  | К.Т.№ 31 С.р |
| 91 | Способ подстановки | 1 |  |  |  |  |
| 92 | Способ подстановки | 1 |  |  |  |  |
| 93 | Способ сложения | 1 |  |  |  | К.Т.№ 32 С.р |
| 94 | Способ сложения | 1 |  |  |  |  |
| 95 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 96 | **Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений» Итоговая за 4 четверть** | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 33 И.к.р** |
|  | **Повторение** | **9** |  |  |  |  |
| 97 | Выражения, тождества, уравнения | 1 |  |  |  |  |
| 98 | Функции. | 1 |  |  |  |  |
| 99 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |  | К.Т.№ 34 С.р |
| 100 | Многочлены | 1 |  |  |  |  |
| 101 | Формулы сокращенного умножения | 1 |  |  |  |  |
| 102 | Системы линейных уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 103 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  | К.Т.№ 35 С.р |
| 104 | Итоговое повторение | 1 |  |  |  |  |
| 105 | Итоговое повторение | 1 |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО:** | 105 |  |  |  |  |

**Алгебра**

#### **8 класс – 3 часа в неделю (105 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечания** |
|  |  | **план** | **факт** | **план** | **факт** |  |
| ***1 четверть - 27 часов*** | | | | | | |
| **ГЛАВА I Рациональные дроби 23 часа** | |  |  |  |  |  |
| **Рациональные дроби и их свойства** | | **5** |  |  |  |  |
| 1 | Рациональные выражения. | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Рациональные выражения. | 1 |  |  |  | К.Т.№1 Стартовая контрольная работа |
| 3 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |  |  |
| **Сумма и разность дробей** | | **6** |  |  |  |  |
| 6 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  | К.Т.№2 С.р. |
| 9 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  |
| 12 | **Контрольная работа№1 «Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей».** | 1 |  |  |  | К.Т.№3 К.р. |
| **Произведение и частное дробей** | | **10** |  |  |  |  |
| 13 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Деление дробей. | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Деление дробей. | 1 |  |  |  | К.Т.№4 |
| 17 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Функция y=k/x и её график. | 1 |  |  |  | К.Т.№5 |
| 22 | Функция y=k/x и её график. | 1 |  |  |  |  |
| **23** | **Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей».** | 1 |  |  |  | К.Т.№6 |
| **ГЛАВА II. Квадратные корни 19 часов** | |  |  |  |  |  |
| **Действительные числа** | | **2** |  |  |  |  |
| 24 | Рациональные числа. | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Иррациональные числа. | 1 |  |  |  |  |
| **Арифметический квадратный корень** | | **6** |  |  |  |  |
| 26 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  | К.Т.№7 |
| ***2 четверть - 21 час*** | | | | | | |
| 28 | Уравнение x=a2 | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Нахождение приближённых значений квадратного корня. | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Функция y= и её график. | 1 |  |  |  | К.Т.№8 |
| 31 | Функция y= и её график. | 1 |  |  |  |  |
| **Свойства арифметического квадратного корня** | | **3** |  |  |  |  |
| 32 | Квадратный корень из произведения и дроби. | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Квадратный корень из произведения и дроби. | 1 |  |  |  | К.Т.№9 |
| 34 | Квадратный корень из степени. | 1 |  |  |  |  |
| **35** | **Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень».** | 1 |  |  |  | К.Т.№10 |
| **Применение свойств арифметического квадратного корня** | | **7** |  |  |  |  |
| 36 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |  | К.Т.№11 |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |  |  |
| **43** | **Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня».** | 1 |  |  |  | К.Т.№12 |
|  | **ГЛАВА III. Квадратные уравнения 21 час** |  |  |  |  |  |
| **Квадратное уравнение и его корни** | | **10** |  |  |  |  |
| 44 | Неполные квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Неполные квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 47 | *Итоговая контрольная работа* | 1 |  |  |  | К.Т.№13 |
| *48* | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть - 30 часов*** | | | | | | |
| 49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |  |  |  | К.Т.№14 |
| 51 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Теорема Виета. | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Теорема Виета. | 1 |  |  |  |  |
| **54** | **Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения».** | 1 |  |  |  | К.Т.№15 |
| **Дробные рациональные уравнения** | | **9** |  |  |  |  |
| 55 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  | К.Т.№16 |
| 58 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  | К.Т.№17 |
| 61 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Уравнения с параметрами. | 1 |  |  |  |  |
| **64** | **Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения».** | 1 |  |  |  | К.Т.№18 |
|  | **ГЛАВА IV НЕРАВЕНСТВА 20 часов** |  |  |  |  |  |
| **Числовые неравенства и их свойства** | | **8** |  |  |  |  |
| 65 | Числовые неравенства. | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |  | К.Т.№19 |
| 68 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  |
| 70 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |  |  |  | К.Т.№20 |
| 71 | Погрешность и точность приближения. | 1 |  |  |  |  |
| 72 | Погрешность и точность приближения. | 1 |  |  |  |  |
| **73** | **Контрольная работа №7 «Числовые неравенства»** |  |  |  |  | К.Т.№21 |
| **Неравенства с одной переменной и их системы** | | **10** |  |  |  |  |
| 74 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  |  |  |  |
| 75 | Числовые промежутки. | 1 |  |  |  |  |
| 76 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  |  |
| 77 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  | К.Т.№22 |
| ***4 четверть - 27 часов*** | | | | | | |
| 79 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| 80 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  | К.Т.№23 |
| 81 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| 82 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| **83** | **Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной».** | 1 |  |  |  | К.Т.№24 |
|  | **ГЛАВА V. Степень с целым показателем. Элементы статистики. 11 часов** |  |  |  |  |  |
|  | **Степень с целым показателем и её свойства** | **6** |  |  |  |  |
| 84 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |  |  |
| 85 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |  |  |
| 86 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |  |  |  |  |
| 87 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |  |  |  | К.Т.№25 |
| 88 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |  |  |  |  |
| 89 | Стандартный вид числа. | 1 |  |  |  |  |
| **90** | **Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем и её свойства».** | 1 |  |  |  |  |
| **Элементы статистики.** | | **4** |  |  |  |  |
| 91 | Способ и группировка статистических данных. | 1 |  |  |  |  |
| 92 | Способ и группировка статистических данных. | 1 |  |  |  |  |
| 93 | Наглядное представление статистической информации. | 1 |  |  |  | К.Т.№26 |
| 94 | Способ и группировка статистических данных. | 1 |  |  |  |  |
|  | ***Повторение 11 часов*** |  |  |  |  |  |
| 95 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 96 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 98 | Повторение | 1 |  |  |  | К.Т.№27 |
| 99 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 100 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 101 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 102 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 103 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 104 | Повторение | 1 |  |  |  |  |
| 105 | ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |  |  |  | К.Т.№28 |

**Алгебра**

#### **9 класс - 3 часа в неделю (105 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечания** |
|  |  | **план** | **факт** | **план** | **факт** |  |
| ***1 четверть - 27 часов*** | | | | | | |
|  | **Повторение** | **4** |  |  |  |  |
| 1 | Рациональные дроби | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Квадратные корни и квадратные уравнения | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Неравенства | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Стартовая контрольная работа | 1 |  |  |  | **К.Т.№1 Стартовая контрольная работа** |
| **Глава I. Квадратичная функция** | | **24** |  |  |  |  |
| 5-6 | Функция. Область определения и область значений функции | 2 |  |  |  |  |
| 7-8 | Свойства функций | 2 |  |  |  | К.Т.№2 С.р. |
| 9-10 | Квадратный трехчлен и его корни | 2 |  |  |  |  |
| 11-12 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 2 |  |  |  | К.Т.№3 С.р. |
| 13-14 | Функция *у = ах2*, ее график и свойства | 2 |  |  |  |  |
| 15-17 | Графики функций *у = ах2 + п и у = а(х - т)2* | 3 |  |  |  |  |
| 18-20 | Построение графика квадратичной функции | 3 |  |  |  | К.Т.№4 С.р. |
| 21 | Контрольная работа № 1: «Квадратичная функция» | 1 |  |  |  | **К.Т.№5 К.р.№1** |
| 22-23 | Функция у = хп | 2 |  |  |  |  |
| 24-25 | Корень *п*-ой степени | 2 |  |  |  |  |
| 26 | Контрольная работа №2: «Степенная функция. *Корень п*- ой степени» (Итоговая за 1 четверть) | 1 |  |  |  | **К.Т.№6 К.р.№2 (Итоговая)** |
| 27 | Анализ контрольной работы. Дробно-линейная функция и ее график | 1 |  |  |  |  |
| ***2четверть - 21 час*** | | | | | | |
| 28 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |  |  |
| **Глава П. Уравнения и неравенства с одной переменной** | | 13 |  |  |  |  |
| 29-30 | Целое уравнение и его корни | 2 |  |  |  |  |
| 31-32 | Уравнения, приводимые к квадратным | 2 |  |  |  | К.Т.№ 7 С.р. |
| 33-34 | Дробные рациональные уравнения | 2 |  |  |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 3: «Уравнения с одной переменной» | 1 |  |  |  | **К.Т.№8 К.р.№3** |
| 36-37 | Анализ контрольной работы. Решение неравенств второй степени с одной переменной | 2 |  |  |  |  |
| 38-41 | Решение неравенств методом интервалов | 4 |  |  |  | К.Т.№9 С.р. |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | | **16** |  |  |  |  |
| 42-43 | Уравнение с двумя переменами и его график | 2 |  |  |  |  |
| 44-45 | Графический способ решения систем уравнений | 2 |  |  |  | К.Т.№10 С.р. |
| 46 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Контрольная работа № 4**:** «Неравенства с одной переменной» (Итоговая за 2 четверть) | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 11 К.р.№4 (Итоговая)** |
| 48 | Анализ контрольной работы. Решение систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть - 30 часов*** | | | | | | |
| 49-51 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 3 |  |  |  |  |
| 52 | Контрольная работа №5 «Уравнения с двумя переменными и их системы» | 1 |  |  |  | **К.Т.№12 К.р. №5** |
| 53-54 | Неравенства с двумя переменными | 2 |  |  |  |  |
| 55-57 | Системы неравенств с двумя переменными | 3 |  |  |  | К.Т.№13 С.р. |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | |  | **15** |  |  |  |
| 58 | Последовательности | 1 |  |  |  |  |
| 59-61 | Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии | 3 |  |  |  | К.Т.№14 тест |
| 62-64 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии | 3 |  |  |  | К.Т.№15 тест |
| 65 | Контрольная работа № 6 «Арифметическая прогрессия» | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 16 К.р.№6** |
| 66-68 | Определение геометрической прогрессии. Формула п-го члена геометрической прогрессии | 3 |  |  |  | К.Т.№17 тест |
| 69-72 | Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии | 4 |  |  |  | К.Т.№18 тест |
| **Глава V. Элементы статистики и теории вероятностей** | | **13** |  |  |  |  |
| 73-74 | Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. | 2 |  |  |  |  |
| 75-76 | Перестановки | 2 |  |  |  |  |
| 77 | Контрольная работа №7: «Геометрическая прогрессия» (итоговая за 3 четверть) | 1 |  |  |  | **К.Т.№20 К.р.№ 7 (Итоговая)** |
| 78 | Анализ контрольной работы. Размещения. | 1 |  |  |  |  |
| ***4 четверть - 27 часов*** | | | | | | |
| 79-80 | Сочетания | 2 |  |  |  |  |
| 81-84 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий | 4 |  |  |  | К.Т.№21 тест |
| 85 | Контрольная работа №8 «Элементы статистики и теории вероятностей» | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 22 К.р. №8** |
|  | **Итоговое повторение** | **23** |  |  |  |  |
| 86-87 | Повторение. Вычисления | 2 |  |  |  |  |
| 88-89 | Повторение. Тождественные преобразования | 2 |  |  |  | К.Т.№23 тест |
| 90-93 | Повторение. Уравнения и системы уравнений | 4 |  |  |  |  |
| 94-95 | Повторение. Неравенства | 2 |  |  |  | К.Т.№24 тест |
| 96-98 | Повторение. Функции | 3 |  |  |  |  |
| 99 | Контрольная работа №9: «Итоговая контрольная работа» | 1 |  |  |  | **К.Т.№ 25 Итоговая К.р.** |
| 100 | Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала. | 1 |  |  |  |  |
| 101- 105 | Обобщение изученного материала. | 5 |  |  |  |  |
|  | **Итого** | **105** |  |  |  |  |

### Геометрия

#### **7 класс - 2 часа в неделю (70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | | **Примечание** | |
| **план** | **факт** | **план** | | **факт** | |  |
| ***1 четверть 18 часов*** | | | | | | | | |
| **Глава I. Начальные геометрические сведения** | | **12** |  |  | |  | |  |
| 1 | Прямая и отрезок. Луч и угол. | 1 |  |  | |  | |  |
| 2 | Прямая и отрезок. Луч и угол. | 1 |  |  | |  | |  |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 1 С.р. |
| 4 | Измерение отрезков. | 1 |  |  | |  | |  |
| 5 | Измерение отрезков. | 1 |  |  | |  | |  |
| 6 | Измерение углов | 1 |  |  | |  | |  |
| 7 | Измерение углов | 1 |  |  | |  | |  |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 |  |  | |  | |  |
| 9 | Решение задач | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 2 С.р. |
| 10 | Решение задач | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 3 С.р. |
| 11 | Решение задач | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 4 С.р. |
| 12 | Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения» | 1 |  |  | |  | | **К.Т.№ 5 К.р. №1** |
| **Глава II. Треугольники** | | **15** |  |  | |  | |  |
| 13 | Первый признак равенства треугольников | 1 |  |  | |  | |  |
| 14 | Первый признак равенства треугольников | 1 |  |  | |  | |  |
| 15 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 6 С.р. |
| 16 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |  |  | |  | |  |
| 17 | **Итоговая контрольная работа за 1 четверть** | 1 |  |  | |  | | **К.Т.№ 7 К.р.** |
| 18 | Анализ контрольной работы. Второй признак равенства треугольников | 1 |  |  | |  | |  |
| ***2 четверть 14 часов*** | | | | | | | | |
| 19 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |  | |  | |  |
| 20 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |  | |  | |  |
| 21 | Задачи на построение | 1 |  |  | |  | |  |
| 22 | Задачи на построение | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 8 С.р. |
| 23 | Задачи на построение | 1 |  |  | |  | |  |
| 24 | Решение задач | 1 |  |  | |  | |  |
| 25 | Решение задач | 1 |  |  | |  | |  |
| 26 | Решение задач | 1 |  |  | |  | |  |
| 27 | Контрольная работа №2 «Треугольники» | 1 |  |  | |  | | **К.Т.№9 К.р.** |
| **Глава III Параллельные прямые** | | **13** |  |  | |  | |  |
| 28 | Анализ контрольной работы. Признаки параллельности двух прямых. | 1 |  |  | |  | |  |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых. | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 10 С.р. |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых. | 1 |  |  | |  | |  |
| 31 | **Итоговая контрольная работа за 2 четверть** | 1 |  |  | |  | | **К.Т.№ 11 К.р.** |
| 32 | Анализ контрольной работы. Аксиомы параллельных прямых | 1 |  |  | |  | |  |
| ***3 четверть 20 часов*** | | | | | | | | |
| 33 | Аксиомы параллельных прямых | 1 |  |  | |  | |  |
| 34 | Аксиомы параллельных прямых | 1 |  |  | |  | |  |
| 35 | Аксиомы параллельных прямых | 1 |  |  | |  | |  |
| 36 | Аксиомы параллельных прямых | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 12 С.р. |
| 37 | Решение задач | 1 |  |  | |  | |  |
| 38 | Решение задач | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 13 тест |
| 39 | Решение задач | 1 |  |  | |  | |  |
| 40 | Контрольная работа №3 «Параллельные прямые» | 1 |  |  | |  | | **К.Т.№ 15 К.р.** |
| **Глава IV Соотношение между сторонами и углами треугольника** | | **18** |  |  | |  | |  |
| 41 | Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника | 1 |  |  | |  | |  |
| 42 | Сумма углов треугольника | 1 |  |  | |  | |  |
| 43 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  | |  | |  |
| 44 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  | |  | | К.Т.№14 С.р. |
| 45 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  | |  | |  |
| 46 | Контрольная работа №4«Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  | |  | | К.Т.№15 К.р. |
| 47 | Прямоугольные треугольники | 1 |  |  | |  | |  |
| 48 | Прямоугольные треугольники | 1 |  |  | |  | |  |
| 49 | Прямоугольные треугольники | 1 |  |  | |  | |  |
| 50 | Прямоугольные треугольники | 1 |  |  | |  | | К.Т.№ 16 С.р. |
| 51 | **Итоговая контрольная работа за 3 четверть** | 1 |  |  | |  | | **К.Т.№17 К.р.** |
| 52 | Анализ контрольной работы. Построение треугольника по трем элементам | 1 |  |  | |  | |  |
| ***4 четверть 18 часов*** | | | | | | | | |
| 53 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |  | |  |  | |  |
| 54 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |  | |  |  | | К.Т.№ 18 С.р. |
| 55 | Решение задач | 1 |  | |  |  | |  |
| 56 | Решение задач | 1 |  | |  |  | | К.Т.№ 19 тест |
| 57 | Решение задач | 1 |  | |  |  | |  |
| 58 | Контрольная работа №5 «Задачи на построение» | 1 |  | |  |  | | К.Т.№ 20 К.р. |
| **Повторение (14 часов)** | | | | | | | | |
| 59 | Анализ контрольной работы. Решение задач на построение | 1 |  | |  |  | |  |
| 60 | Начальные геометрические сведения | 1 |  | |  |  | |  |
| 61 | Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник | 1 |  | |  |  | | К.Т.№21 тест |
| 62 | Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник | 1 |  | |  |  | |  |
| 63 | Параллельные прямые. | 1 |  | |  |  | | К.Т.№22 тест |
| 64 | Параллельные прямые. | 1 |  | |  |  | |  |
| 65 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |  | |  |  | |  |
| 66 | Обобщающее повторение | 1 |  | |  |  | |  |
| 67 | Обобщающее повторение | 1 |  | |  |  | |  |
| 68 | Обобщающее повторение | 1 |  | |  |  | |  |
| 69 | Обобщающее повторение | 1 |  | |  |  | |  |
| 70 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  | |  |  | | **К.Т.№ 23 К.р.** |

**Геометрия**

#### **8 класс - 2 часа в неделю (70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечание** |
|  |  | **план** | **факт** | **план** | **факт** |  |
| ***1 четверть 18 часов*** | | | | | | |
| **Глава V Четырехугольники** | | **18** |  |  |  |  |
| 1 | Многоугольники | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Многоугольники | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Параллелограмм | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Параллелограмм | 1 |  |  |  | К.Т.№1 С.р. |
| 5 | Признаки параллелограмма | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Признаки параллелограмма | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Трапеция | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 |  |  |  | К.Т.№2 С.р. |
| 10 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Осевая и центральная симметрия | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Осевая и центральная симметрия | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |  |  |  | К.Т.№3 Тест |
| 15 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Контрольная работа №1 «Четырёхугольники» (итоговая за 1 четверть) | 1 |  |  |  | **К.Т.№4 К.р. №1** |
| 18 | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| ***2 четверть 14 часов*** | | | | | | |
| **Глава VI Площади** | | **14** |  |  |  |  |
| 19 | Понятие площади многоугольника | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Площадь прямоугольника | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Площадь параллелограмма | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Площадь параллелограмма | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Площадь треугольника | 1 |  |  |  | К.Т.№5 С.р. |
| 24 | Площадь треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Площадь треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Площадь трапеции | 1 |  |  |  | К.Т.№6 Дикт. |
| 27 | Площадь трапеции | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |  | К.Т.№7 Тест |
| 30 | Решение задач по теме «Площади» | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа №2 «Площади» (итоговая за 2 четверть) | 1 |  |  |  | **К.Т.№8 К.р. №2** |
| 32 | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть 20 часов*** | | | | | | |
| **Глава VII Подобие треугольников** | | **20** |  |  |  |  |
| 33 | Определение подобных треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Определение подобных треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 35 | Первый признак подобия треугольников | 1 |  |  |  | К.Т.№9 тест |
| 36 | Первый признак подобия треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Второй признак подобия треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Второй признак подобия треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Третий признак подобия треугольников | 1 |  |  |  | К.Т.№10 С.р. |
| 40 | Третий признак подобия треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Решение задач «Признаки подобия» | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Контрольная работа №3 «Признаки подобия» | 1 |  |  |  | **К.Т.№11К.р.№3** |
| 43 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Решение задач «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 |  |  |  | К.Т.№12 С.р. |
| 47 | Решение задач «Соотношения между сторонами и углами» | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 |  |  |  | К.Т.№13 Тест |
| 50 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»  (итоговая за 2 четверть) | 1 |  |  |  | **К.Т.№14 К.р.№4** |
| 52 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |
| ***4 четверть 18 часов*** | | | | | | |
| **Глава IIХ Окружность** | | **12** |  |  |  |  |
| 53 | Касательная к окружности | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Касательная к окружности | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |  | К.Т.№15 |
| 56 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |  | К.Т.№16 |
| 58 | Четыре замечательные точки треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Четыре замечательные точки треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Вписанная и описанная окружности | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Вписанная и описанная окружности | 1 |  |  |  | К.Т.№17 |
| 62 | Вписанная и описанная окружности | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Контрольная работа № 5 «Окружность» | 1 |  |  |  | **К.Т.№18 К.р.№5** |
| **Повторение** | | **8** |  |  |  |  |
| 65 | Итоговое повторение по теме «Четырехугольники» | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Итоговое повторение по теме «Площади» | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Итоговое повторение по теме «Подобие» | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Итоговое повторение по теме «Окружность» | 1 |  |  |  | К.Т.№19 Тест |
| 69 | Обобщающее повторение | 1 |  |  |  |  |
| 70 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  | **К.Т.№20 К.р.** |

**Геометрия**

#### **9 класс - 2 часа в неделю (70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Дата** | | **Примечания** |
|  |  | **план** | **факт** | **план** | **факт** |  |
| ***1 четверть 18 часов*** | | | | | | |
| **Главы IХ- Х Векторы. Метод координат.** | | 18 |  |  |  |  |
| 1-2 | Понятие вектора | 2 |  |  |  |  |
| 3-4 | Сложение и вычитание векторов | 2 |  |  |  | К.Т. №1 С.р. |
| 5-6 | Умножение вектора на число.  Применение векторов к решению задач. | 2 |  |  |  |  |
| 7-8 | Координаты вектора | 2 |  |  |  |  |
| 9-10 | Простейшие задачи в координатах. | 2 |  |  |  | К.Т. №2 Тест |
| 11-12 | Уравнение окружности и прямой. | 2 |  |  |  |  |
| 13-16 | Решение задач | 4 |  |  |  |  |
| 17 | Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат» (итоговая за 1 четверть) | 1 |  |  |  | К.Т. №3 К.р.№1 |
| 18 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |
| ***2 четверть 14 часов*** | | | | | | |
| **Глава ХI Соотношения между сторонами и углами треугольника** | | 14 |  |  |  |  |
| 19-20 | Синус, косинус и тангенс. | 2 |  |  |  |  |
| 21-22 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 2 |  |  |  | К.Т. № 4 Дикт. |
| 23-24 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 2 |  |  |  |  |
| 25-26 | Скалярное произведение векторов | 2 |  |  |  | К.Т. №5 С.р. |
| 27-30 | Решение задач | 4 |  |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа № 2. «Соотношение между сторонами и углами треугольника»  (итоговая за 2 четверть) | 1 |  |  |  | К.Т. №6 К.р. №2 |
| 32 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |
| ***3 четверть 20 часов*** | | | | | | |
| **Главы ХII - ХIII Длина окружности и площадь круга. Движения.** | | ***20*** |  |  |  |  |
| 33-34 | Правильные многоугольники | 2 |  |  |  |  |
| 35-36 | Правильные многоугольники | 2 |  |  |  | К.Т. №7 Тест |
| 37-38 | Длина окружности и площадь круга | 2 |  |  |  |  |
| 39-40 | Длина окружности и площадь круга | 2 |  |  |  | К.Т. №8 Тест |
| 41-43 | Решение задач | 3 |  |  |  |  |
| 44 | Контрольная работа №3. Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  | К.Т. №9  К.р. №3 |
| 45-46 | Понятие движения. | 2 |  |  |  |  |
| 47-48 | Параллельный перенос и поворот. | 2 |  |  |  |  |
| 49-51 | Решение задач | 3 |  |  |  |  |
| 52 | Контрольная работа № 4 «Движения» (итоговая за 3 четверть) | 1 |  |  |  | К.Т. №10 К.р.№4 |
| ***4 четверть 18 часов*** | | | | | | |
| **Об аксиомах планиметрии** | | **4** |  |  |  |  |
| 53-54 | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |  |  |  |
| 55-56 | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |  |  | К.Т. №11 Тест |
| **Повторение** | | **14** |  |  |  |  |
| 57 | Обобщающее повторение курса геометрии | 1 |  |  |  |  |
| 58 | Обобщающее повторение курса геометрии | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Обобщающее повторение курса геометрии | 1 |  |  |  | К.Т. №12 Тест |
| 60 | Обобщающее повторение курса геометрии | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Обобщающее повторение курса геометрии | 1 |  |  |  |  |
| 62 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  | К.Т. №13 К.р №5 |
| 63 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |  |  |
| 64-70 | Обобщающее повторение курса геометрии | 1 |  |  |  |  |
|  | **Итого** | **70** |  |  |  |  |

## 5. Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

### Основная литература:

**Математика**

Математика. 5 класс [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев [и др.]; Г. В. Дорофеев [и др.]. - 7-е издание. - Москва: Просвещение, 2018.

Математика. 6 класс [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев [и др.]; Г. В. Дорофеев [и др.]. - 6-е издание. - Москва: Просвещение, 2018.

**Алгебра**

Алгебра. 7 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]; Ю. Н. Макарычев [и др.]; под редакцией С. А. Теляковского. - 6-е издание. - Москва: Просвещение, 2016.

Алгебра. 8 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]; Ю. Н. Макарычев [и др.]; под редакцией С. А. Теляковского. - 6-е издание. - Москва: Просвещение, 2017.

Алгебра. 9 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]; Ю. Н. Макарычев [и др.]; под редакцией С. А. Теляковского. - 5-е издание. - Москва: Просвещение, 2018.

**Геометрия**

Геометрия. 7-9 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян [и др.]; Л. С. Атанасян [и др.]. - 7-е издание. - Москва: Просвещение, 2017.

### Материально-техническое сопровождение (оборудование)

классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;

персональный компьютер;

мультимедийный проектор;

демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);

демонстрационные таблицы.

При электронных формах дистанционного обучения у обучающихся и преподавателя: персональный стационарный компьютер, планшет, ноутбук с наличием микрофона и камеры; смартфон, доступ к сети Интернет.

В особых случаях (карантин, актированные дни и др.), возможна организация учебного процесса в форме дистанционного обучения (электронное обучение и иные дистанционные образовательные технологии). Дистанционное обучение, в зависимости от технических возможностей обучающихся, проводится с использованием технологий электронного обучения (онлайн-уроки, онлайн-конференции, онлайн-лекции, использование видеоуроков, презентаций, возможностей электронных образовательных платформ Учи РУ, решу ОГЭ, Я.класс, РЭШ и др), а также в альтернативных формах, предусматривающих работу обучающихся по освоению программного материала с учебными и дидактическими пособиями, маршрутными листами. Дистанционное обучение сопровождается консультированием обучающихся и их родителей (законных представителей) в любой доступной дистанционной форме.

Рабочая программа предмета обеспечивает развитие личности обучающегося с учетом требований рабочей программы воспитания.

### Информационное сопровождение:

1. Федеральный центр <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
4. Я иду на урок математики (методические разработки): [www.festival.lsepember.ru](http://www.festival.lsepember.ru)
5. Уроки - конспекты [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)
6. <http://www.alleng.ru>
7. <http://www.proskolu.ru/org>
8. [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru)
9. <http://www.it-n.ru/>
10. <http://www.lseptember.ru/>
11. <http://www.matematika-na.ru/index.php> он-лайн тесты по математике