МОУ ИРМО «Никольская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании МО учителей математики МОУ ИРМО «Никольская СОШ Протокол № 1от «25» августа 2017г. Руководитель МО А.Н. Погодаева /\_\_\_\_\_\_\_\_/ | Принята на заседаниипедагогического совета. Протокол №1 от«28» августа 2017г. Председатель педагогического советаГ.М. Донская /\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | «Утверждаю»  Директор МОУ ИРМО «Никольская СОШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Б.Лепёшкина Приказ №\_\_\_\_\_\_от «30» августа 2017г. |

**Рабочая программа**

**По алгебре**

**для 7 класса**

(уровень: базовый, общеобразовательный)

 Учитель: **Г.Г. Костюк**

 Квалификационная категория: **СЗД**

**2017/2018 учебный год**

|  |
| --- |
| **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** Рабочая программа разработана на основе нормативных документов1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;2. ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897) с учетом примерного учебного плана общего образования Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015г. №1/15 для 5-7-х классов общеобразовательных организаций, приступающих к реализации ФГОС основного общего образования в 2017/2018 учебном году в штатном режиме.3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями №1 к СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29.06.2011 №85). 4. Региональным учебным планом, для образовательных учреждений Иркутской области стандартов основного общего образования, 2011-2012, 2012-2013 учебные годы, утвержденным распоряжением министерства образования Иркутской области от 12.08.2011 г. № 920-мр. «О региональном учебном плане для общеобразовательных учреждений Иркутской области» и распоряжением министерства образования Иркутской области от 13.05.2013г. №471-мр «О продлении срока действия регионального учебного плана учреждений Иркутской области» (с изменениями, внесенными распоряжениями от 07.08.2012 №962-мр; от 10.05.2012, №561-мр). 5. Устав МОУ ИРМО «Никольская СОШ»;6. ООП ООО.7. Авторская программа **Математика** 5-11классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./ М:Вентана-Граф, 2016г**Учебно – методический комплект**1. Алгебра: 7класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. – М:Вентана Граф, 2017
2. Алгебра: 7класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. – М:Вентана Граф, 2017
3. Алгебра: 7класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. – М:Вентана Граф, 2017
4. **Место курса алгебры в учебном плане**

Базисный учебный (общеобразовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит В неделю – 3 учебных часаВ год - 102 учебных часа, из них контрольных работ – 8 часов***Одной из основных целей*** изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие его качества как гибкость и сила, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном мире важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Планируемые результаты освоения программы**

**Личностные результаты освоения курса алгебры 7 класса**

1. Воспитание гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в мировую науку
2. Ответственное отношение к учебе, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий с учетом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально-значимом труде
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

**Метапредметные результаты**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности
2. 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 меняющейся ситуацией
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации
4. Устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение и делать выводы
5. Умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур. Опровергать неверные утверждения
6. Компетентность в области использования ИКТ
7. Первоначальные представления об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов
8. Умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни
9. Умение находить в других источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в удобной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации
10. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы, таблицы и др.) для иллюстрации, интерпретации и аргументации
11. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки
12. Понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом

**Предметные результаты**

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать нужную информацию) точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания
5. Систематические знания о функциях и их свойствах
6. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
* Выполнять вычисления с действительными числами
* Решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств
* Решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления уравнений, систем уравнений и неравенств
* Использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей
* Проводить практические расчеты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисление статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений
* Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
* Выполнять операции над множествами
* Исследовать функции и строить их графики
* Читать и использовать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм
* Решать простейшие комбинаторные задачи

**Планируемые результаты обучения**

*Алгебраические выражения*

Обучающийся научится:

* Оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами
* Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральными показателями
* Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами
* Выполнять разложение многочленов на множители

Получит возможность:

* Выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов
* Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса

*Уравнения*

Обучающийся научится:

* Решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными
* Понимать уравнения как математическую модель для описания и изучения различных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом
* Применять графический метод для исследования уравнений и для решения систем уравнений с двумя переменными

Получит возможность

* Овладеть специальными приемами 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

*Функции*

Обучающийся научится:

* Понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения)
* Строить графики линейной функции, исследовать функции 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

**Содержание учебного предмета**

*Алгебраические выражения.*

Выражения с переменными и их значения. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождества

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Действия с многочленами.. формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Действия с рациональными дробями. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и ее свойства.

*Уравнения*

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильность уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки и метод сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

*Функции*

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. График функции. Линейная функция и ее график.

*Алгебра в историческом развитии*

Зарождение алгебры. Книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль Хорезми . история формирования математического языка. Как зародилась идея координат. История развития понятия функции.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема  | Количествочасов | Контр.работ |
| 1 | Линейное уравнение с одной переменной | 15 | 1 |
| 2 | Целые выражения | 52 | 4 |
| 3 | Функции  | 12 | 1 |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 19 | 1 |
| 5 | Итоговое повторение | 4 | 1 |
|  | Итого  | 102ч | 8 |

**Критерии оценивания знаний, умений и навыков**

**обучающихся по математике**

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

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

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

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

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

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

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

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

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Датаплан | Датафакт | Тема  | Количествочасов | Примечание |
| 1 | 4.09 |  | Введение в алгебру | 1 |  |
| 2 | 6.09 |  | Введение в алгебру | 1 |  |
| 3 | 8.09 |  | Введение в алгебру | 1 |  |
| 4 | 11.09 |  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 5 | 13.09 |  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 6 | 15.09 |  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 7 | 18.09 |  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 8 | 20.09 |  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 9 | 22.09 |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 10 | 25.09 |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 11 | 27.09 |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 12 | 29.09 |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 13 | 2.10 |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 14 | 4.10 |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 15 | 6.10 |  | **Линейное уравнение с одной переменной. Контрольная работа №1** | 1 |  |
| 16 | 9.10 |  | Тождественно равные выражения. Тождества | 1 |  |
| 17 | 11.10 |  | Тождественно равные выражения. Тождества | 1 |  |
| 18 | 13.10 |  | Степень с натуральным показателем | 11 |  |
| 19 | 16.10 |  | Степень с натуральным показателем | 1 |  |
| 20 | 18.10 |  | Степень с натуральным показателем | 1 |  |
| 21 | 20.10 |  | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |
| 22 | 23.10 |  | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |
| 23 | 25.10 |  | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |
| 24 | 27.10 |  | Одночлены | 1 |  |
| 25 | 6.11 |  | Одночлены  | 1 |  |
| 26 | 8.11 |  | Многочлены  | 1 |  |
| 27 | 10.11 |  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |
| 28 | 13.11 |  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |
| 29 | 15.11 |  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |
| 30 | 17.11 |  | **Контрольная работа №2. Одночлены**  | 1 |  |
| 31 | 20.11 |  | Умножение многочлена на одночлен | 1 |  |
| 32 | 22.11 |  | Умножение многочлена на одночлен | 1 |  |
| 33 | 24.11 |  | Умножение многочлена на одночлен | 1 |  |
| 34 | 27.11 |  | Умножение многочлена на одночлен | 1 |  |
| 35 | 29.11 |  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 36 | 1.12 |  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 37 | 4.12 |  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 38 | 6.12 |  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 39 | 8.12 |  | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |
| 40 | 11.12 |  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |
| 41 | 13.12 |  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |
| 42 | 15.12 |  | Метод группировки | 1 |  |
| 43 | 18.12 |  | Метод группировки | 1 |  |
| 44 | 20.12 |  | Метод группировки | 1 |  |
| 45 | 22.12 |  | **Контрольная работа №3. Многочлены**  | 1 |  |
| 46 | 25.12 |  | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 |  |
| 47 | 27.12 |  | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 |  |
| 48 | 10.01 |  | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 |  |
| 49 | 12.01 |  | Разность квадратов двух выражений | 1 |  |
| 50 | 15.01 |  | Разность квадратов двух выражений | 1 |  |
| 51 | 17.01 |  | Квадрат суммы двух выражений | 1 |  |
| 52 | 19.01 |  | Квадрат суммы двух выражений | 1 |  |
| 53 | 22.01 |  | Квадрат разности двух выражений | 1 |  |
| 54 | 24.01 |  | Квадрат разности двух выражений | 1 |  |
| 55 | 26.01 |  | Преобразование многочлена в в квадрат суммы или разности двух выражений | 1 |  |
| 56 | 29.01 |  | Преобразование многочлена в в квадрат суммы или разности двух выражений | 1 |  |
| 57 | 31.01 |  | Преобразование многочлена в в квадрат суммы или разности двух выражений | 1 |  |
| 58 | 2.02 |  | **Контрольная работа №4. Формулы сокращенного выражения** | 1 |  |
| 59 | 5.02 |  | Сумма и разность кубов двух выражений | 1 |  |
| 60 | 7.02 |  | Сумма и разность кубов двух выражений | 1 |  |
| 61 | 9.02 |  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |  |
| 62 | 12.02 |  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |  |
| 63 | 14.02 |  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |  |
| 64 | 16.02 |  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |  |
| 65 | 19.02 |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 66 | 21.02 |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 67 | 26.02 |  | **Контрольная работа №5 Формулы сокращенного выражения** | 1 |  |
| 68 | 28.02 |  | Связи между величинами. Функции  | 1 |  |
| 69 | 2.03 |  | Связи между величинами. Функции  | 1 |  |
| 70 | 5.03 |  | Способы задания функции | 1 |  |
| 71 | 7.03 |  | Способы задания функции | 1 |  |
| 72 | 9.03 |  | График функции | 1 |  |
| 73 | 12.03 |  | График функции | 1 |  |
| 74 | 14.03 |  | Линейная функция, ее график и свойства | 1 |  |
| 75 | 16.03 |  | Линейная функция, ее график и свойства | 1 |  |
| 76 | 19.03 |  | Линейная функция, ее график и свойства | 1 |  |
| 77 | 21.03 |  | Линейная функция, ее график и свойства | 1 |  |
| 78 | 23.03 |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 79 | 2.04 |  | **Контрольная работа №6. Линейная функция** | 1 |  |
|  | 4.04 |  |  | 1 |  |
| 80 | 6.04 |  | Уравнение с двумя переменными | 1 |  |
| 81 | 9.04 |  | Уравнение с двумя переменными | 1 |  |
| 82 | 11.04 |  | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |  |
| 83 | 13.04 |  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |
| 84 | 16.04 |  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |
| 85 | 18.04 |  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 86 | 20.04 |  | Графический метод решения уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 87 | 23.04 |  | Графический метод решения уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 88 | 25.04 |  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1 |  |
| 89 | 27.04 |  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1 |  |
| 90 | 4.04 |  | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1 |  |
| 91 | 7.05 |  | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1 |  |
| 92 | 11.05 |  | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1 |  |
| 93 | 14.05 |  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |  |
| 94 | 16.05 |  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |  |
| 95 | 18.05 |  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |  |
| 96 | 21.05 |  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |  |
| 97 | 23.05 |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 98 | 25.05 |  | **Контрольная работа №7. Системы уравнений с двумя переменными** | 1 |  |
| 99 | 25.05 |  | Повторение курса 7 класса | 1 |  |
| 100 | 28.05 |  | Повторение курса 7 класса | 1 |  |
| 101 | 30.05 |  | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |
| 102 | 30.05 |  | Повторение курса 7 класса | 1 |  |
|  |  |  | Итого  | 102ч |  |

**Дополнительная литература**

1. Н.Х. Агаханов, О.К. Подлипский Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. – М: Просвещение, 1990
2. Т.Д. Гаврилова Занимательная математика: 5-11 классы. Волгоград: Учитель, 2008
3. Г.Г. Левитас Нестандартные задачи по математике М: ИЛЕКСА 2007
4. С.С. Перли Страницы русской истории на уроках математики. – М: Педагогика – Пресс, 1994
5. Л.Ф. Пичугин. За страницами учебника алгебры. – М: Просвещение 2010
6. Энциклопедия для детей Т11: Математика. М: Аванта+, 2003
7. Дж. Пойа Как решать задачу? – М: просвещение, 1975