

Рассмотрено

Руководитель ШМО

Пр № 1 от 30.08.19 И. С. Обухова

Согласовано

Заместитель директора по УВР

М. В.

О. А. Вегержинская

Утверждаю

Директор МАОУ «Средняя школа № 1»

С. В. Беликов



муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 1»

Петропавловск - Камчатского городского округа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

на 2019 – 2020 учебный год

к УМК (автор, издательство, год издания): Алгебра. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А. Г Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М.: «Вентана-Граф», 2017.

Количество часов: 105 часа.

Количество часов в неделю: 3 часа в неделю

Классы: 8

Составитель программы:

Обухова И. С., учитель математики

г. Петропавловск-Камчатский

Таблица 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ

№ п/п	Разделы	Комментарии
1		Пояснительная записка
1.1	Цели обучения	<p>Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г., на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — <i>умения учиться</i>.</p> <p>Программа по математике составлена на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А. Г Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир</p> <p>УМК Алгебра 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А. Г Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М.: «Вентана - Граф», 2017. Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345..</p> <p>Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения математики формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе 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.</p> <p>Обучение математики даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.</p>

2	Общая характеристика учебного предмета	<p>В процессе изучения математики обучающиеся учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.</p> <p>Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления об математики как части общечеловеческой культуры.</p> <p>Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.</p> <p>Получат представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.</p>
3	Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане	Курс разработан в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ. На изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа, всего 105 часов. Контрольных работ 8.
4	Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»	<p>Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.</p> <p>Предметные результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. <p>Метапредметные результаты:</p>

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1) самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2) 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; 3) определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов; 7) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. 10) выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. |
|--|--|

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, 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 и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических

		задач.
5	Содержание учебного предмета «Алгебра»	<p>Содержание учебного предмета включает в себя:</p> <p>Алгебраические выражения Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.</p> <p>Уравнения Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.</p> <p>Числовые множества Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел.</p> <p>Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.</p> <p>Функции Функция $y = \sqrt[n]{x}$, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.</p> <p>Алгебра в историческом развитии Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.</p>
6	Тематическое планирование	
6.1	Тематический план	См. табл. 2
6.2	Календарно-тематический план	См. табл. 3-6
7	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. 2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010. 3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

деятельности	<p>Учебно-методический комплекс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгебра. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А. Г Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М.: «Вентана-Граф», 2017 2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: «Вентана-Граф», 2017. 3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир — М.: Вентана-Граф, 2017. <p>Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Агаханов Н.Х., Подлитский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990. 2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008. 3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007. 4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994. 5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010. 6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,- 7. Производов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995, 8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005. 9. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003. 10. http://kvant.kvant.info Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант». <p>Печатные пособия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов. 2. Портреты выдающихся деятелей в области математики. <p>Информационные средства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электронные базы данных. 2. Интернет. <p>Технические средства обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер. 2. Проектор. 3. Интерактивная доска. <p>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир,
---------------------	---

		угольник ($30^\circ, 60^\circ$), угольник ($45^\circ, 45^\circ$), циркуль.
8	Планируемые результаты изучения учебного предмета	<p>При изучении курса выпускник получит возможность:</p> <p><i>Алгебраические выражения</i></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 алгебраическими дробями; • выполнять разложение квадратного трехчлена на множители. <p>Выпускник получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять основные действия с алгебраическими дробями. • выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями. • применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений. • выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора. • иметь представление о иррациональных и действительных числах. <p><i>Уравнения</i></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; • применять графические представления для исследования уравнений; <p>Выпускник получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. • Решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения. • Применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач. <p><i>Числовые функции</i></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

		<ul style="list-style-type: none"> • строить графики элементарных функций $y=k/x$; $y=x^2$; $y=\sqrt{x}$; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; <p>Выпускник получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. <p>Числовые множества</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; <p>Выпускник получит возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
9	Оценивание достижения учащимися планируемых результатов освоения программы	<p>Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вопросов и заданий для самостоятельной подготовки; - заданий для подготовки к итоговой аттестации; - тестовых задания для самоконтроля; <p>Виды контроля и результатов обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Текущий контроль 2. Тематический контроль 3. Итоговый контроль <p>Методы и формы организации контроля</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос. 2. Монологическая форма устного ответа. 3. Письменный опрос: <ol style="list-style-type: none"> а. Математический диктант; б. Самостоятельная работа; с. Контрольная работа. <p>Особенности контроля и оценки по математике.</p> <p>Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.</p> <p>Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.</p> <p>Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала</p>

	<p>отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.</p> <p>Оценка ответов учащихся</p> <p>Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устный ответ оценивается отметкой «5», если учащийся: <ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; – изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику; – правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; – показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; – продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; – отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя; – возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя. 2. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> – в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; – допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; – допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя. 3. Отметка «3» ставится в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; – учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; – при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных
--	--

умений и навыков.

Оценка результатов контрольных и самостоятельных письменных работ.
отметка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Критерии выставления отметок за проверочные тесты.

1. Критерии

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- отметка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.