

Аннотация к рабочей программе по алгебре

Класс	7
УМК	<p>1. ФГОС А.Г. Мордкович Алгебра. 7 класс. В двух частях. Часть 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации 17-е издание, дополнительное – М.: Мнемозина, 2013.</p> <p>2. ФГОС Алгебра. 7 класс. В 2 частях. Часть 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. Авторы: А. Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская 17-е издание, стереотипное – М.: Мнемозина, 2013.</p> <p>3. Сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2014</p>
Место дисциплины в учебном плане (кол-во часов)	Данная программа предлагает на алгебру в 7 классе отвести по 3 часа в неделю. Итого: 102 часа. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.
Цель изучения дисциплины	Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей.
Структура дисциплины	<p>В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика.</p> <p>«Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. «Вероятность и статистика»- обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение.</p>
Требования к результатам усвоения дисциплины	<p>В направлении личностного развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. <p>В метапредметном направлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>В предметном направлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Класс: 8

УМК: 1. Мордкович А. Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – 17-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014. – 231 с.: ил.

2. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. – 17-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014. – 280 с.: ил.

Место дисциплины в учебном плане (количество часов).

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа. Алгебра тесно переплетается с такими предметами, как физика, геометрия, химия.

Цели изучения дисциплины.

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение **целей:**

✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Структура дисциплины.

Повторение курса алгебры за 7 класс (2 часа)

Алгебраические дроби (21 час).

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 часов).

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 часов).

Квадратные уравнения (21 час).

Неравенства (17 часов).

Итоговое повторение (5 часов).

Требования к результатам усвоения дисциплины.

Обучение математике 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.

3. *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.

Класс 9 класс

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

Дисциплина «Алгебра» включена в базовую часть технического и естественнонаучного цикла ОПОП.

Дисциплина «Алгебра» является самостоятельной дисциплиной.

2. Цель изучения дисциплины

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

3. Структура дисциплины

1. Квадратичная функция – 19 часов
2. Степенная функция. Корень n-степени. – 3 уроков
3. Уравнения и системы уравнений – 31 час
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии – 15 часов
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 часов
6. Повторение – 21 уроков.

4. Основные образовательные технологии

Ведущими методами обучения по курсу являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый. Используются элементы личностно-ориентированной технологии, обучение с применением опорных схем, информационно-коммуникационных технологий, деятельностных технологий, смешанных технологий.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

В результате изучения алгебры в 9 классе ученик должен знать и понимать

- определения основных понятий, изученных в 9 классе: квадратичная функция, уравнения и неравенства с одной переменной, уравнения и неравенства с двумя переменными, арифметическая и геометрическая прогрессии, элементы комбинаторики и теории вероятностей. Обосновывать свои ответы, приводить нужные примеры.

Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

Изображать числа точками на координатной прямой;

Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

Описывать свойства изученных функций ($y = kx$, где $k = 0$, $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = x^3$), строить их графики;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

6. Учебная нагрузка обучающихся:

Данная программа предлагает на алгебру в 9 классе отвести по 3 часа в неделю. Итого: 102 ч.

В том числе для проведения: контрольных работ – 8 учебных часов, из них 2 часа – промежуточная аттестация.

7. Формы контроля

Промежуточная аттестация проводится в тестовой форме. Итоговая аттестация.

Класс: 10

УМК:

1. Учебник. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы.

Авторы: А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлев, С.И. Шварцбурд. Под редакцией А.Н. Колмогорова

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

Москва «Просвещение» 2010 г.

2. Алгебра и начала математического анализа 11 класс. Дидактические материалы. Авторы: Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. Москва «Просвещение» 2010 г.

3. Тесты по алгебре и началам анализа 11 класс. К учебнику под редакцией А.Н. Колмогорова «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» Рекомендовано Российской Академией Образования. Авторы: Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили. Москва «Просвещение» 2010 г.

Место дисциплины в учебном плане (количество часов).

На изучение предмета отводится три часа в неделю, итого 102 часа за учебный год.

Цели изучения дисциплины.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

✓ формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- ✓ развитии логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- ✓ воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- ✓ систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, раскрытие прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, для изучения смежных дисциплин.

Структура дисциплины.

1. Тригонометрические функции любого угла. Основные тригонометрические формулы. - 14 часов
2. Глава 1. Тригонометрические функции. - 22 часа
 - §1 Тригонометрические функции числового аргумента.
 - §2 Основные свойства функций.
 - §3 Решение тригонометрических уравнений и неравенств.
3. Глава 2. Производная и ее применения. - 32 часа
 - §4 Производная.
 - §5 Применения непрерывности и производной.
 - §6 Применение производной к исследованию функции.
4. Глава 3. Первообразная и интеграл - 12 часов
 - §7 Первообразная.
 - §8 Интеграл.
5. §9 Обобщение понятия степени. - 9 часов
6. Повторение - 13 часов

Требования к результатам усвоения дисциплины.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- ✓ значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- ✓ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- ✓ вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Класс	11
УМК	Учебник. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Авторы: А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлев, С.И. Шварцбург. Под редакцией А.Н. Колмогорова Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. Москва «Просвещение» 2008 г.
Место дисциплины в учебном плане (кол-во часов)	На изучение предмета отводится три часа в неделю, итого 102 часа за учебный год.
Цель изучения дисциплины	Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> ✓ формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах

	<p>математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе; ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; ✓ воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; ✓ систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, раскрытие прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, для изучения смежных дисциплин.
Структура дисциплины	При изучении курса математики продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».
Требования к результатам усвоения дисциплины	выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; вычислять значения числовых и буквенных выражений; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций; решать уравнения, неравенства, простейшие системы уравнений и неравенств; вычислять производные и первообразные элементарных функций; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; вычислять площади с использованием первообразной.

Аннотация к рабочей программе по алгебре и началам анализа (практикум)

Класс	11
УМК	<p>Математика. Базовый и профильный уровни ЕГЭ. Создано разработчиками ЕГЭ. Типовые тестовые задания. Под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко. Издательство «Экзамен». Москва 2014</p> <p>Математика с теорией вероятностей и статистикой. 30 вариантов типовых тестовых заданий. Создано разработчиками ЕГЭ под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко. Издательство «Экзамен» 2014, 2015</p>
Место дисциплины в учебном плане (кол-во часов)	Программа курса рассчитана на 2 часа в неделю, 68 часов за год, носит предметно-ориентировочный характер, поможет учащимся подготовиться к сдаче ЕГЭ по математике и поступлению на выбранный профиль в ВУЗе.
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - создание условий для самореализации учащихся; - развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, способности к преодолению трудностей; - развитие достаточно высокого уровня математического мышления, пространственного воображения, понимания роли математических понятий и методов; - систематизация, обобщение и углубление знаний учащихся по основным темам курса, подготовка к ЕГЭ.
Структура дисциплины	Алгебра и начала анализа является одним из опорных предметов школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к

	<p>предметам естественно - научного цикла, в частности к физике.</p> <p><u>Межпредметные и межкурсовые связи:</u></p> <p>При работе широко используются: физика – Действительные числа, Степенная функция, Тригонометрические функции, Производная; химия – Действительные числа; биология – Действительные числа, Показательная функция.</p> <p>Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебры и начал анализа способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.</p>
<p>Требования к результатам усвоения дисциплины</p>	<p>В результате изучения курса учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять формулы приведения, основные тригонометрические тождества, формулы двойного угла; - решать линейные, квадратные, иррациональные, тригонометрические уравнения и их системы, уравнения высших степеней; -решать линейные неравенства, неравенства 2-ой и высших степеней; - решать текстовые задачи; - преобразовывать выражения, содержащие корни, логарифмы; - строить графики функций, знать свойства функций; - применять производную для исследования функций и построения графиков функций; - решать задачи на прогрессии. -решать логарифмические и показательные уравнения, уравнения с модулем, системы уравнений с параметром; -решать простейшие задачи комбинаторики и теории вероятностей; -решать планиметрические и стереометрические задачи; -решать задачи на применение интеграла.