

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Благовещенская средняя школа

УТВЕРЖДАЮ

Директор  Н.А. Баштова
Приказ от 24.06.2016 № 147-а



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область: **Математика и информатика**

Учебный предмет: **Алгебра 10-11 класс**

Уровень основного общего образования

д. Асташиха

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «Алгебра»

Рабочая программа учебному предмету «Геометрия» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру, в соответствии:

- с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года ФЗ-273 (с изменениями и дополнениями);
- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, "Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 18 мая 2015 г., 31 декабря 2015 г.);
- Программа разработана на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з.) , программы среднего (полного) общего образования Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы авторы: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин .(Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. ФГОС/ сост. Т.А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2018, с учетом планируемого к использованию УМК Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин) и программы основного общего образования Геометрия 10-11 классы авторы: Л.С. Атанасян и др. (Геометрия. Сборник рабочих программ. 10 - 11 классы. ФГОС/сост. Т.А.Бурмистрова - М.: Просвещение, 2016, с учетом планируемого к использованию УМК Л.С. Атанасян и др.)

Разделение часов на изучение алгебры и геометрии :

2,5 часа в неделю алгебры и 1,5 часа в неделю геометрии в течение всего

учебного года, итого 86 часов алгебры и 51 час геометрии.

Рабочая программа учебному предмету «Геометрия» обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной

программы основного общего образования Муниципальное общеобразовательное учреждение Благовещенская средняя школа

Рабочая программа учебному предмету «Алгебра» содержит:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Планируемые результаты учебного предмета

личностные

- 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) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

метапредметные

- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - 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;
- 2) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- 3) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 4) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение 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) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

предметные

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- рациональное число, арифметический квадратный корень;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;

- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

Глава IV. Степень с действительным показателем

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателями.

Глава V. Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Глава VI. Показательная функция

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Глава VII. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Глава VIII. Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов $-\alpha$ и α . Формулы сложения, двойного и половинного углов. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Глава IX. Тригонометрические уравнения

Уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.

11 КЛАСС

Повторение курса 10 класса

Степень. Корни. Логарифмы. Логарифмические, показательные, иррациональные, тригонометрические уравнения.

Глава I. Тригонометрические функции

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график. Обратные тригонометрические функции.

Глава II. Производная и ее геометрический смысл

Предел последовательности. Непрерывность функции. Определние производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Глава III. Применение производной к исследованию функции

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка. Выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Глава IV. Первообразная и интеграл

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач.

Глава V. Комбинаторика

Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Глава VI. Элементы теории вероятностей

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Глава VIII. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа. Повторение предполагается проводить по основным содержательно-методическим линиям: вычисления и преобразования, уравнения и неравенства, функции, начала математического анализа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ главы	Тема	Количество часов
Глава IV	Степень с действительным показателем	10
Глава V	Степенная функция	11
Глава VI	Показательная функция	10
Глава VII	Логарифмическая функция	15
Глава VIII	Тригонометрические формулы	20
Глава IX	Тригонометрические уравнения	15
	Повторение	4
	Итого	85

11 КЛАСС

№ главы	Тема	Количество часов
Глава I	Тригонометрические функции	10
Глава II	Производная и ее геометрический смысл	16
Глава III	Применение производной к исследованию функции	14
Глава IV	Первообразная и интеграл	10
Глава V	Комбинаторика	9
Глава VI	Элементы теории вероятностей	7
Глава VIII	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7
	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	12
	Итого	85