

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА»

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 7
от 30 августа 2023 г.

Утверждаю:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для уровня среднего общего образования (11 класс)

базовый

Срок реализации: 01.09.2023 – 31.05.2024 гг.

Составитель:

О. В. Ульянова,

учитель математики

с. Боровское

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 11-х классов составлена в соответствии с ФГОС СОО на основе нормативных документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;
- учебный образовательный план МБОУ «Боровская СОШ» на текущий учебный год;
- положение о рабочей программе предметов, курсов, в том числе ВНД;
- федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующие образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- авторской программы для общеобразовательных учреждений по математике для 5-11 классов автор А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко/ Математика : рабочие программы : 5—11 классы / [А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 152 с. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10733-0

Общая характеристика программы

Учебный курс построен на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учётом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в Примерной основной образовательной программе основного общего образования. В нём 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 — умения учиться.

Программа по алгебре и началам математического анализа направлена на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает:

- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся;
- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

- формирование активной учебно-познавательной деятельности обучающихся;
- формирование позитивного отношения к познанию научной картины мира;
- осознанную организацию обучающимися своей деятельности, а также адекватное её оценивание;
- построение развивающей образовательной среды обучения.

Изучение алгебры и начал математического анализа направлено на достижение следующих целей:

- системное и осознанное усвоение курса алгебры и начал математического анализа;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- развитие интереса обучающихся к изучению алгебры и начал математического анализа;
- использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности;
- развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

Учебный предмет «Алгебра и начала математического анализа» входит в перечень учебных предметов, обязательных для изучения в средней общеобразовательной школе.

Данная программа предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

Программа реализует авторские идеи развивающего обучения алгебре и началам математического анализа, которое достигается особенностями изложения теоретического материала и системой упражнений на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию.

Место курса математики в учебном плане.

В Федеральном базисном учебном (образовательном) плане на изучение алгебры в 10-11 классах средней школы отведено 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 часов, учебное время может быть увеличено до 4 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры и начал математического анализа

Изучение алгебры и начал математического анализа по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 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 с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;

5) представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

6) владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:

- выполнять вычисления с действительными и комплексными числами;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом,
с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции с помощью производной и строить их графики;
- вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
- проводить вычисления статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
- решать комбинаторные задачи;

8) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Содержание учебного предмета «Алгебра» полностью совпадает с содержанием, изложенным в авторской рабочей программе для общеобразовательных учреждений по математике для 5-11 классов автор А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко/ Математика : рабочие программы : 5—11 классы / [А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 152 с. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10733-0

Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 11 класс : учебное пособие / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский и др. ; под ред. В.Е. Подольского. – 2-е изд., пересмотр. – М. : Вентана-Граф, 2019.- 288 с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10446-9

Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 11 класс : дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 110, [2] с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10756-9

Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 11 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 74 с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10610-4

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
(3 часа в неделю, всего 105 часов)**

№ п/п	ТЕМА	Всего часов
1	Показательная и логарифмическая функции	28
2	Интеграл и его применение	11
3	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона	12
4	Элементы теории вероятностей	13
6	Повторение курса алгебры и начал математического анализа	41
	Всего	105

Учебно-тематическое планирование

№ п\п	№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1			
Показательная и логарифмическая функции			28
1	1-3	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция	3
2	4-6	Показательные уравнения	3
3	7-9	Показательные неравенства	3
	10	Контрольная работа №1	1
4	11-14	Логарифм и его свойства	4
5	15-18	Логарифмическая функция и её свойства	4
6	19-21	Логарифмические уравнения	3
7	22-24	Логарифмические неравенства	3
8	25-27	Производные показательной и логарифмической функций	3
	28	Контрольная работа №2	1
Глава 2			
Интеграл и его применение			11
9	29-30	Первообразная	2
10	31-33	Правила нахождения первообразной	3
11	34-37	Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл	4
12	38	Вычисление объёмов тел	1
	39	Контрольная работа № 3	1
Глава 3			
Элементы комбинаторики. Бином Ньютона			12
13	40-41	Метод математической индукции	2
14	42-44	Перестановки. Размещения	3
15	45-47	Сочетания (комбинации)	3
16	48-50	Бином Ньютона	3
	51	Контрольная работа № 4	1
Глава 4			
Элементы теории вероятностей			13
17	52-54	Операции над событиями	3
18	55-58	Зависимые и независимые события	4
19	59-60	Схема Бернулли	2
20	61-63	Случайные величины и их характеристики	3
	64	Контрольная работа № 5	1
Повторение и систематизация учебного материала			41
	65-104	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начала математического анализа	40
	105	Контрольная работа № 6	1

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 11 класс : учебное пособие / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский и др. ; под ред. В.Е. Подольского. – 2-е изд., пересмотр. – М. : Вентана-Граф, 2019.- 288 с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10446-9
2. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 11 класс : дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 110, [2] с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10756-9
3. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 11 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 74 с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10610-4
4. Математика : рабочие программы : 5—11 классы / [А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 152 с. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10733-0

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Интерактивный комплекс

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник(30° и 60°), угольник(45° , 45°), циркуль.

Лист внесения изменений

Дата по	Номера уроков,	Тема урока,	Основание для	Подпись
---------	----------------	-------------	---------------	---------

