Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано
с заместителем директора по УВР
_____/Красикова Л.Г./

Принято
на заседании ПС
протокол № 1
от 20 .08.2021г

Утверждено
Директор ОУ
_____/Сморчкова Т.Н./
приказ № 66/1-ОД от 23 .08.2021г.

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20 .08. 2021г.
Рук. МО _____ / Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Алгебра»

7 класс

Разработала
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 класса МКОУ Вознесеновская СОШ, предметная область «Математика и информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-2022 учебный год;

- Учебного плана МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-- 2022 учебный год;

- Положения МКОУ Вознесеновской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ».

Изучение алгебры в 7 классах направлено на достижение следующих **целей:**

- **продолжить овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **продолжить интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **продолжить формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **продолжить воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 7 классе отводится **не менее** 170 часов из расчета 5 ч в неделю (алгебры- 102 часов, геометрии- 68 часов), 2ч в неделю геометрия и алгебры – 3часа.

Тематическое и примерное поурочное планирование представленные в материалах сделаны в соответствии с учебникам: «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2014.

Срок реализации программы 1 год (2021-2022)

Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе.

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

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. 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 учёбе, 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 с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение 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 техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, 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 результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать 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:

В результате изучения курса алгебры 7 класса учащиеся научатся (получат возможность научиться):

I. Алгебраические выражения.

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

II.Уравнения

Ученик научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- овладеть специальными приёмами 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, содержащих буквенные коэффициенты.

III.Функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций 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;

Ученик получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; н основе графиков изученных функций строить боле сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из раз личных разделов курса.

Содержание учебного предмета
(АЛГЕБРА)

1. Выражения и их преобразования. Уравнения. (19ч)
(в том числе контрольных работ – 3)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях, входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Функции. (13ч.) (в том числе контрольных работ – 1)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем. (15ч) (в том числе контрольных работ – 2)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены (17ч) (в том числе контрольных работ – 2)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения (19ч) (в том числе контрольных работ – 2)

Формулы. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений (15ч) (в том числе контрольных работ – 1)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. Повторение. Решение задач (4ч) (в том числе контрольных работ – 1)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Тематическое планирование

№	Тема раздела	количество часовПримерное	Вид контроля				
			Контрольная работа	тест	Самостоятельная работа		
1	**Выражения, тождества, уравнения**	19	3		1		
2	**Функции**	13	1	1	1		
3	**Степень с натуральным показателем**	15	2	1	1		
4	**Многочлены**	**17**	2	1			
5	**Формулы сокращённого умножения**	19	2	1	1		
6	**Системы линейных уравнений**	**15**	1	**1**	1		
7	**Повторение**	**4**	1				
	Всего за год:	**102**	12	**5**	**5**		

Календарно-тематическое планирование математики (алгебра) 7класс.

№ п/п	Наименование раздела и тем	Кол- во час	Дата провед план	Дата провед факт
1.	***Выражения, тождества, уравнения***	**19**		
1	Числовые выражения	1	01.09	
2	Выражения с переменными	1	03.09	
3	Сравнение значений выражений	1	06.09	
4	Свойства действий над числами	1	08.09	
5	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	10.09	
6	Тождества. Тождественные преобразования выражений *Самостоятельная работа*	1	13.09	
7	Уравнение и его корни. *тест*	1	15.09	
8	***Контрольная работа №1 «Выражения, тождества, уравнения»***	1	17.09	
9	Линейное уравнения с одной переменной	1	20.09	
10	Линейное уравнения с одной переменной	1	22.09	
11	**Контрольная работа по тексту администрации**	1	**24.09**	
12	Решение задач с помощью уравнений	1	27.09	
13	Решение задач с помощью уравнений.	1	29.09	
14	Решение задач с помощью уравнений *Самостоятельная работа*	1	01.10	
15	Среднее арифметическое, размах и мода	1	04.10	
16	Среднее арифметическое, размах и мода	1	06.10	
17	Медиана как статистическая характеристика	1	08.10	
18	Медиана как статистическая характеристика. Формулы.	1	11.10	
19	***Контрольная работа №2 «Выражения тождества, уравнения»***	1	13.10	
2.	***Функции***	**13**		
20	Что такое функция	1	15.10	
21,22	Вычисление значений функции по формуле	2	18.10 20.10	
23	График функции	1	22.10	
24	График функции. *Самостоятельная работа*	1	01.11	
25	Прямая пропорциональность и её график	1	03.11	
26	Прямая пропорциональность и её график	1	05.11	

27	Прямая пропорциональность и её график	1	08.11	
28	Линейная функция и её график	1	10.11	
29	Линейная функция и её график	1	12.11	
30	Линейная функция и её график. *Тест*	1	15.11	
31	Линейная функция и её график	1	17.11	
32	***Контрольная работа №3 «Функции»***	1	19.11	
3.	***Степень с натуральным показателем***	**15**		
33	Определение степени с натуральным показателем	1	22.11	
34	Определение степени с натуральным показателем	1	24.11	
35	Умножение и деление степеней	1	26.11	
36	Умножение и деление степеней	1	29.11	
37	Умножение и деление степеней	1	01.12	
38	Возведение в степень произведения и степени	1	03.12	
39	Возведение в степень произведения и степени. *Самостоятельная работа*	1	06.12	
40	Одночлен и его стандартный вид	1	08.12	
41	Одночлен и его стандартный вид	1	10.12	
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	13.12	
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. *Тест*	1	15.12	
44	**Контрольная работа по тексту администрации**	1	17.12	
45	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	20.12	
46	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	22.12	
47	***Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»***	1	24.12	
4.	***Многочлены***	**17**		
48	Многочлен и его стандартный вид	1	27.12	
49	Сложение и вычитание многочленов	1	29.12	
50	Умножение одночлена на многочлен	1	14.01	
51	Умножение одночлена на многочлен	1	17.01	
52	Умножение одночлена на многочлен	1	19.01	
53	Вынесение общего множителя за скобки.	1	21.01	
54	Вынесение общего множителя за скобки.	1	24.01	
55	***Контрольная работа №5 «Многочлены»***	1	26.01	
56	Умножение многочлена на многочлен	1	28.01	
57	Умножение многочлена на многочлен	1	31.01	

58	Умножение многочлена на многочлен	1	02.02	
59	Умножение многочлена на многочлен. ТЕСТ.	1	04.02	
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	07.02	
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	09.02	
62	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	11.02	
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	14.02	
64	***Контрольная работа №6 «Многочлены***	1	16.02	
5.	***Формулы сокращённого умножения***	**19**		
65	Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений	1	18.02	
66	Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений	1	21.02	
67 **68**	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2	25.02 у	
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. *Самостоятельная работа*	1	28.02	
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	02.03	
71	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	04.03	
72 **73**	Разложение разности квадратов на множители	2	05.03 у	
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	09.03	
75	***Контрольная работа №7 «Формулы сокращённого умножения»***	1	11.03	
76 77	Преобразование целого выражения в многочлен	2	14.03 16.03	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1	18.03	
79	Применение различных способов для разложения на множители	1	30.03	
80	Применение различных способов для разложения на множители. *Тест*	1	01.04	
81	Возведение двучлена в степень	1	04.04	
82	Возведение двучлена в степень	1	06.04	
83	***Контрольная работа №8 «Формулы сокращённого умножения»***	1	08.04	
6.	***Системы линейных уравнений***	**15**		
84	Линейные уравнения с двумя переменными	1	11.04	

85	Линейные уравнения с двумя переменными	1	13.04	
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1	15.04	
87	График линейного уравнения с двумя переменными	1	18.04	
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	20.04	
89	Системы линейных уравнений с двумя переменными. *Самостоятельная работа*	1	22.04	
90	Способ подстановки	1	25.04	
91	Способ подстановки	1	27.04	
92	Способ подстановки. *Тест*	1	29.04	
93 **94**	Способ сложения	**2**	04.05 у	
95	***Итоговая контрольная работа (по тексту администрации)***	1	06.05	
96-97	Решение задач с помощью систем уравнений	2	11.05 13.05	
98	***Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»***	1	16.05	
7.	***Повторение***	**4**		
99	**Комплексная работа**	1	18.05	
100	Выражения, тождества, уравнения Функции	1	20.05	
101	Степень с натуральным показателем	1	23.05	
102	Многочлены. Формулы сокращённого умножения	1	25.05	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет - алгебра
Класс 7
Учитель__Сморчкова Н.Я

2021-2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
72 **73**	Разложение разности квадратов на множители	2	1	Выходной 09.03.22	Уплотнение тем
93 **94**	Способ сложения	2	1	Выходной 04.05.22	Уплотнение тем

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано
с заместителем директора по УВР
_____/Красикова Л.Г./

Принято
на заседании ПС
протокол № 1
от 20 .08. 2021г.

Утверждено
Директор ОУ
_____/Сморчкова Т.Н./
приказ № 61-ОД от 23 .08.2021г.

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20.08. 2021г.
Рук. МО _____/ Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Геометрия»

7 класс

Разработала
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 7 класса МКОУ Вознесеновская СОШ, предметная область «Математика и информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-2022 учебный год;

- Учебного плана МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-- 2022 учебный год;

- Положения МКОУ Вознесеновской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ».

Изучение геометрии в 7 классах направлено на достижение следующих **целей:**

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, следстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих и требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 7 классе отводится **не менее** 68 часов из расчета 2 ч в неделю

Тематическое и примерное поурочное планирование представленные в материалах сделаны в соответствии с учебникам: «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2014г.

Срок реализации программы 1 год (2021-2022)

Планируемые результаты изучения

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные:
у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- у учащихся могут быть сформированы:
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:
регулятивные
ученик научится:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

ученик получат возможность научиться:

10. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
11. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
12. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
13. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
14. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

Познавательные:

ученик научится:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

ученик получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные:

ученик научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

ученик получат возможность научиться:

7. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

ученик научится:

- работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- измерять длины отрезков, величины углов;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- пользоваться изученными геометрическими формулами;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

ученик получат возможность научиться:

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
  - овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
  - овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

Содержание учебного предмета
(ГЕМЕТРИЯ)

Начальные геометрические сведения (11ч)
(в том числе контрольных работ – 1)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать наглядные представления учащихся о простейших геометрических фигурах; ввести терминологию, использующуюся в изложении курса.

Треугольники (18ч)
(в том числе контрольных работ – 1)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые (13ч)
(в том числе контрольных работ – 1)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель – дать систематические сведения о параллельности прямых, первое представления об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (20ч)
(в том числе контрольных работ – 2)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам.

Основная цель – расширить знания учащихся о треугольниках.

Повторение. Решение задач. (6ч)

Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Признаки параллельности прямых. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Задачи на построение.

Тематическое планирование (геометрия 7 класс)

№	Тема раздела	количество часовПримерное	Вид контроля				
			Контрольная работа	тест	Самостоятельная работа	ВПР	
1	**Начальные геометрические сведения.**	11	1		1		
2	**Треугольник**	18	1	1	1		
3	**Параллельные прямые.**	13	1	1			
4	**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**	20	2	1	2		
5	**Повторение**	6					
	Всего за год:	**68**	**5**	**3**	**4**		

Календарно-тематическое планирование (геометрия 7 класс).

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата	
			по плану	фактически
	Глава I. Начальные геометрические сведения.	**11**		
1.	Прямая и отрезок.	1	02.09	
2.	Луч и угол.	1	07.09	
3.	Сравнение отрезков и углов.	1	09.09	
4.	Измерение отрезков.	1	14.09	
5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков». *Самостоятельная работа.*	1	16.09	
6.	Измерение углов.	1	21.09	
7.	Смежные и вертикальные углы.	1	23.09	
8.	Перпендикулярные прямые.	1	28.09	
9.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	30.09	
10.	**Контрольная работа по теме: «Начальные геометрические сведения»**	**1**	05.10	
11.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе.	1	07.10	
	Глава II. Треугольники.	**18**		
12.	Треугольники.	1	12.10	
13.	Первый признак равенства треугольников.	1	14.10	
14.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1	19.10	
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников. *Тест*	1	21.10	
16.	Свойства равнобедренного треугольника.	1	02.11	
17.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	1	04.11	
18.	Второй признак равенства треугольников.	1	09.11	
19.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1	11.11	
20.	Третий признак равенства треугольников.	1	16.11	
21.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	1	18.11	
22.	Окружность	1	23.11	
23.	Примеры задач на построение.	1	25.11	
24.	Примеры задач на построение.	1	30.11	
25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1	02.12	
26.	Решение задач. *Самостоятельная*	1	07.12	

	работа.			
27.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	09.12	
28.	**Контрольная работа по теме «Треугольники».**	1	14.02	
29.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе.	1	16.02	
	Глава III. Параллельные прямые.	**13**		
30,31	Признаки параллельности прямых.	2	21.12 23.12	
32.	Практические способы построения параллельных прямых.	1	28.12	
33.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1	13.01	
34.	Аксиома параллельных прямых.	1	18.01	
35,36.	Свойства параллельных прямых. *Тест.*	2	20.01 25.01	
37,38, 39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	3	27.01 01.02 03.02	
40.	Подготовка к контрольной работе.	1	08.02	
41.	**Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».**	1	10.02	
42.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе.	1	15.02	
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	**20**		
43.	Сумма углов треугольника.	1	17.02	
44.	Сумма углов треугольника. Решение задач. *Тест.*	1	22.02	
45,46.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2	24.02 01.03	
47.	Неравенство треугольника	1	03.03	
48.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач. *Самостоятельная работа.*	1	10.03	
49.	**Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**	1	15.03	
50. **51.**	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	2	17.03 у	
52.	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	1	31.03	
53.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	05.04	
54.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1	07.04	
55.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	12.04	

56,57.	Построение треугольника по трем сторонам.	2	14.04 19.04	
58.	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	1	21.04	
59.	Решение задач на построение. *Самостоятельная работа.*	1	26.04	
60.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1	28.04	
61.	**Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**	1	05.05	
62.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе	1	у	
	Повторение	**6**		
63-64.	Повторение темы: «**Начальные геометрические сведения».** Повторение темы: «**Треугольник».**	1 1	12.05 у	
65. 66.	Повторение темы: **«Параллельные прямые».** Повторение темы: **«Соотношения между сторонами и углами треугольника».**	1 1	17.05 19.05	
67.	Повторение темы: **«Задачи на построение»**	1	24.05	
68.	Итоговый урок.	1	у	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет математика (геометрия)
Класс 7
Учитель Сморчкова Н.Я

2021 -2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
50	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе.	1	1	Выходной день	Уплотнение тем
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1			
61.	**Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**	1	1	Выходной день	Уплотнение тем
62.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе	1			
67.	Повторение темы: **«Задачи на построение»**	1	1		
68.	Итоговый урок.	1		Выходной день	Уплотнение тем

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано **с заместителем директора по УВР** **_____ /Красикова Л.Г./**	**Принято** **на заседании ПС** **протокол № 1** **от 20 .08. 2021г.**	**Утверждено** **Директор ОУ** **_____ /Сморчкова Т.Н./** **приказ № 66/-ОД от 23 .08.2021г.**

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20 .08. 2021г.
Рук. МО _____ / Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Алгебра»

8 класс

Составила
учитель информатики и математики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8 класса МКОУ Вознесеновская СОШ, предметная область «Математика и информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

- Образовательной программы основного общего образования МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-2022 учебный год;

- Учебного плана МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021 - 2022 учебный год;

- Положения МКОУ Вознесеновской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ».

Программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, с учебником «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2010 года, «Геометрия», Л.С.Атанасяна и др., М.: Просвещение, 2014 года, и рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю, на алгебру по 3 часа в неделю или 102 часа в год, на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в год).

Цель изучения:

развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего использовать их при решении задач математики и смежных предметов;

усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи обучения:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладение символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графичкский) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты изучения

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Ученик научится*:*

- сокращать алгебраические дроби;
- выполнять алгебраические действия с алгебраическими дробями;
- использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- записывать числа в стандартном виде;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- строить графики функций $y = kx + b, y = x^2, y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- вычислять арифметические квадратные корни;
- применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- решать квадратные уравнения;
- применять теорему Виета при решении задач;
- решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- решать дробные уравнения;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;

Ученик получит возможность:

- использовать разнообразные приёмы доказательств неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;

- узнать существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- узнать существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- узнать, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их использования при решении математических и практических задач:
- узнать, как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и.т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- **Срок реализации программы**: программа рассчитана на 1 год. (2020-2021уч.г)

Содержание учебного предмета

алгебра(8 класс)

3 часа в неделю, всего 102 часа
Контрольных работ 10

I. Рациональные дроби (23 часа).

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция y =k/x и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Контрольная работа по тексту администрации.

Контрольная работа: «Рациональные дроби».

Контрольная работа по теме: «Произведение и частное дробей».

II. Квадратные корни (20 часов).

Рациональные и иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция ее свойства и график.Свойства квадратных корней.Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Контрольная работа по теме: «Квадратные корни».

Контрольная работа по тексту администрации.

III. Квадратные уравнения. (23 часа)

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения».

Контрольная работа по теме: «Дробные рациональные уравнения».

IV. Неравенства (19 часов).

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства. Простейшие неравенства вида $a > b$, $ax < b$. Решение систем двух линейных неравенств с одной переменной.

Основная цель — ознакомить учащихся с применение: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Контрольная работа: «Числовые неравенства и их свойства».

Контрольная работа по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы».

V. Степень с целым показателем (8 часов).

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

Основная цель — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

Контрольная работа по тексту администрации

VI. Элементы статистики (7 часов).

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Основная цель — сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

VII. Повторение (2 часов)

«Квадратные уравнения. Решение дробных рациональных уравнений»

Основная цель: Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Тематическое планирование (алгебра 8 класс)

№	Тема раздела	количество часовПримерное	Вид контроля				
			Контрольная работа	тест	Самостоятельная работа		
1	**Рациональные дроби.**	23	3	1	2		
2	**Квадратные корни.**	20	1	1	2		
3	**Квадратные уравнения.**	23	3	1	2		
4	**Неравенства.**	19	2	2	2		
5	**Степень с целым показателем. Элементы статистики.**	15	1	1			
6	**Повторение**	2					
	Всего за год:	**102**	**10**	**6**	**8**		

Календарно-тематическое планирование
(алгебра 8)

№ п/п	Наименование разделов и тем	кол час	Дата провед	
			план	факт
1	Повторение курса 7 класса.	1	01.09	
I	***Рациональные дроби.***	**22**		
	Рациональные дроби и их свойства.	**4**		
2-3	Рациональные выражения.	2	03.09 06.09	
4-5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	2	08.09 10.09	
	Сумма и разность дробей.	**6**		
6-7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2	13.09 15.09	
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	17.09	
9-10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. *Самостоятельная работа.*	2	20.09 22.09	
11	**Контрольная работа: «Рациональные дроби».**	1	24.09	
	Произведение и частное дробей.	**12**		
12-13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2	27.09 29.09	
14-15	Деление дробей.	2	01.10	
16-18 19	Преобразование рациональных выражений. *Самостоятельная работа.* **Контрольная работа по тексту администрации**	4	04.10 06.10 08.10 11.10	
20-21	Функция у = к/ х и её график.	2	13.10 15.10	
22	*Представление дроби в виде суммы дробей.	1	18.10	
23	**Контрольная работа по теме: «Произведение и частное дробей».**	**1**	20.10	
I I.	***Квадратные корни.***	**20**		
	Действительные числа.	**2**		
24	Рациональные числа.	1	22.10	
25	Иррациональные числа.	1	01.11	
	Арифметический квадратный корень.	**7**		
26 **27** 28-29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. *Тест по теме: «Квадратные корни. Арифметический кв. корень»* Уравнение $x^2 = a$.	1 1 2	03.11 08.11 10.11 12.11	
30	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1	15.11	
31-32	Функция у = $\sqrt{x}$ и её график.	2	17.11 19.11	
	Свойства арифметического квадратного корня.	**5**		
33-34	Квадратный корень из произведения и дроби.	2	22.11	

			24.11	
35-36	Квадратный корень из степени. Самостоятельная работа.	2	26.11 29.11	
37	**Контрольная работа по теме: «Квадратные корни».**	**1**	01.12	
	Применение свойств арифметического квадратного корня.	**6**		
38-39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	2	03.12 06.12	
40-42 43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. *Самостоятельная работа.* **Контрольная работа по тексту администрации.**	3 1	08.12 10.12 13.12 15.12	
44	*Преобразование двойных радикалов.	1	17.12	
I I I.	***Квадратные уравнения.***	**23**		
	Квадратное уравнение и его корни.	**14**		
45	Неполное квадратное уравнение.	1	20.12	
46-49	Формула корней квадратного уравнения. *Тест.*	4	22.12 24.12 27.12 29.12	
50-53	Решение задач с помощью квадратных уравнений. *Самостоятельная работа.*	4	14.01 17.01 19.01 21.01	
54-56	Теорема Виета.	3	24.01 26.01 28.01	
57	**Контрольная работа по теме: «Квадратные корни».**	**1**	31.01	
	Дробные рациональные уравнения.	**9**		
58-60	Решение дробных рациональных уравнений.	3	02.02 04.02 07.02	
61-63	Решение задач с помощью рациональных уравнений. *Самостоятельная работа.*	3	09.02 11.02 14.02	
64-65	*Уравнения с параметром.	2	16.02 18.02	
66	**Контрольная работа по теме: «Дробные рациональные уравнения».**	**1**	21.02	
IV.	***Неравенства.***	**19**		
67-68	**Числовые неравенства и их свойства.** Числовые неравенства.	**9** 2	 25.02 у	
69-70	Свойства числовых неравенств. *Тест.*	2	28.02 02.03	
71-72	Сложение и умножение числовых неравенств.	2	04.03	
73 **74**	Погрешность и точность приближения. *Самостоятельная работа по теме: «Числовые неравенства и их свойства»*	2	05.03 у	
75	**Контрольная работа по теме: «Числовые неравенства и их свойства».**	1	09.03	
	Неравенства с одной переменной и их системы.	**10**		

76	Пересечение и объединение множеств.	1	11.03	
77	Числовые промежутки.	1	14.03	
78-80	Решение неравенств с одной переменной. *Тест.*	3	16.03 18.03 01.04	
81-83	Решение систем неравенств с одной переменной. *Самостоятельная работа.*	3	04.04 06.04 08.04	
84	*Доказательство неравенств.	1	11.04	
85	**Контрольная работа по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы».**	**1**	13.04	
V.	***Степень с целым показателем. Элементы статистики.***	**15**		
	Степень с целым показателем и её свойства.	**8**		
86-87 88	Определение степени с целым отрицательным показателем. **Контрольная работа по тексту администрации**	2 1	15.04 18.04 20.04	
89-90 91	Свойства степени с целым показателем. *Тест.*	2 1	22.04 25.04 27.04 29.04	
92-93	Стандартный вид числа.	2	04.05 о	
	Элементы статистики.	**7**		
94-95	Сбор и группировка статистических данных.	2	06.05 11.05	
96-99	Наглядное представление статистической информации. *Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	4	13.05 18.05 20.05 23.05	
100	**Комплексная работа**	1	16.05	
101-102	**Повторение курса алгебры 8 класса:** «Квадратные уравнения. Решение дробных рациональных уравнений»	**2**	25.05	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет математика (алгебра)

Класс 8

Учитель Сморчкова Н.Я

2021 – 2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
26 **27**	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. *Тест по теме: «Квадратные корни. Арифметический кв. корень»*	1 1	1	Выходной день 04.11	Объединение тем
67-68	Числовые неравенства.	2	1	Выходной день 23.02	Уплотнение тем

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано **с заместителем директора по УВР** **_____/Красикова Л.Г./**	**Принято** **на заседании ПС** **протокол №_1_** **от 20 .08. 2021г.**	**Утверждено** **Директор ОУ** **_____/Сморчкова Т.Н./** **приказ №61-ОД от 23 .08.2021г.**

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20 .08. 2021г.
Рук. МО _____/ Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Геометрия»

8 класс

Разработала
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 8 класса МКОУ Вознесеновская СОШ, предметная область «Математика и информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-2022 учебный год;

- Учебного плана МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021 - 2022 учебный год;

- Положения МКОУ Вознесеновской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ».

Цели изучения курса геометрии

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Задачи изучения курса геометрии

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации,

использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
Программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, с учебником «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2010 года, «Геометрия», Л.С.Атанасяна и др., М.: Просвещение, 2014 года, и рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю, на алгебру по 3 часа в неделю или 102 часа в год, на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в год).

Планируемые результаты изучения

Универсальные учебные действия

Личностные:

У учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

У учащихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативнсть мышления, инициативы, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

Регулятивные

Учащиеся получит возможность научиться:

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
• основам саморегуляции эмоциональных состояний;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Учащиеся получат возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Учащиеся научатся:

15. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
16. использовать общие приемы решения задач;
17. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
18. осуществлять смысловое чтение;
19. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
20. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;
21. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
22. понимать и использовать математические средства наглядности(рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
23. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

Учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области

использования информационно-коммуникационных технологий)ИКТ-компетентности);

- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Предметные:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
- умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Учащиеся получат возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

Срок реализации программы: программа рассчитана на 1 год. (2021-2022уч.г)

Содержание учебного предмета геометрия (8 класс)

2 часа в неделю, всего 68 часов
Контрольных работ 5

Четырехугольники (14часов).

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. **Контрольная работа по теме: «Четырёхугольники».**

Площадь (13 часов).

Понятие площади многоугольника. Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора. **Контрольная работа по теме: «Площадь».**

Подобные треугольники (19 часов).

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Задачи на построение. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора. **Контрольная работа по теме: «Подобные треугольники».**
Контрольная работа по теме: «Средняя линия треугольника».

Окружность (15 часов).

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника. **Контрольная работа по теме: «Окружность».**

Повторение. Решение задач (7 часов)

Четырехугольники. Площадь. Окружность.

Тематическое планирование (геометрия 8 класс)

№	Тема раздела	количество часовПримерное	Вид контроля				
			Контрольная работа	тест	Самостоятельная работа		
1	**Повторение курса 7кл. Четырехугольники**	2 14	1	1	1		
2	**Площадь**	14	1	1	1		
3	**Подобные треугольники**	20	2	2			
4	**Окружность**	16	1		1		
5	**Повторение**	2					
	Всего за год:	**68**	**5**	**3**	**3**		

Календарно - тематическое планирование
(геометрия 8)

№№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	фактически
1,2	Вводное повторение	2	02.09 07.09	
ГЛАВА V. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (14ч)				
3	Многоугольники	1	09.09	
4	Решение задач по теме «Многоугольники»	1	14.09	
5	Параллелограмм	1	16.09	
6	Признаки параллелограмма	1	21.09	
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	23.09	
8	Трапеция	1	28.09	
9	Теорема Фалеса	1	30.09	
10	Решение задач на построение	1	05.10	
11	Прямоугольник	1	07.10	
12	Ромб. Квадрат	1	12.10	
13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1	14.10	
14	Осевая и центральная симметрия Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	19.10	
15	**Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»**	1	21.10	
16	Работа над ошибками по теме: «Четырехугольники»	1	02.11	
ГЛАВА VI.ПЛОЩАДЬ (14ч)				
17	Площадь многоугольника	1	04.11	
18	Площадь прямоугольника	1	09.11	
19	Площадь параллелограмма	1	11.11	
20	Площадь треугольника	1	16.11	
21	Площадь треугольника	1	18.11	
22	Площадь трапеции	1	23.11	
23	Решение задач на вычисление площади	1	25.11	
24	Решение задач на вычисление площади	1	30.11	
25	Теорема Пифагора	1	02.12	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	07.12	
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	09.12	
28	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	14.12	
29	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	16.12	
30	**Контрольная работа №2 по теме**	1	21.12	

	«Площадь»			
ГЛАВА VII. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (20ч)				
31	Определение подобных треугольников	1	23.12	
32	Отношение площадей подобных треугольников	1	28.12	
33	Первый признак подобия треугольников	1	13.01	
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1	18.01	
35	Второй и третий признак подобия треугольников	1	20.01	
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	25.01	
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	27.01	
38	**Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»**	1	01.02	
39	Средняя линия треугольника	1	03.02	
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника	1	08.02	
41	Пропорциональные отрезки	1	10.02	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	15.02	
43	Измерительные работы на местности	1	17.02	
44	Решение задач на построение методом подобия	1	22.02	
45	Решение задач на построение методом подобия треугольников	1	24.02	
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	01.03	
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^0, 45^0 и\ 60^0$	1	03.03	
48	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	10.03	
49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	у	
50	**Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»**	1	15.03	
ГЛАВА VIII. ОКРУЖНОСТЬ (16ч)				
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1	17.03	
52	Касательная к окружности	1	31.03	
53	Решение задач по теме	1	05.04	

	«Касательная к окружности»			
54	Градусная мера дуги окружности	1	07.04	
55	Теорема о вписанном угле	1	12.04	
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	14.04	
57	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	19.04	
58	Свойство биссектрисы угла	1	21.04	
59	Серединный перпендикуляр	1	26.04	
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	28.04	
61	Вписанная окружность	**1**	05.05	
62	Свойство описанного четырехугольника	**1**	у	
63	Описанная окружность	**1**	12.05	
64	Свойство вписанного четырехугольника	1	у	
65	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	17.05	
66	**Контрольная работа №5 по теме «Окружность»**	1	19.05	
ПОВТОРЕНИЕ (2ч)				
67	Повторение по темам: «Четырехугольники», «Площадь»	1	24.05	
68	Повторение по темам: «Подобные треугольники», «Окружность»	1	у	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет математика (геометрия)
Класс 8
Учитель Сморчкова Н.Я

2021 - 2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
			1	Выходной день 08.03	Уплотнение тем
48	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1			
49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
62	Свойство описанного четырехугольника	1	1	Выходной день 03.05	Объединение тем
63	Описанная окружность	1			
64	Свойство вписанного четырехугольника	1	1	Выходной день 10.05	Объединение тем
67	Повторение по темам: «Четырехугольники», «Площадь»	1	1	Выходной день	Объединение тем
68	Повторение по темам: «Подобные треугольники», «Окружность»	1			

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано
с заместителем директора по УВР
/Красикова Л.Г./

Принято
на заседании ПС
протокол № 1
от 20 .08. 2021г.

Утверждено
Директор ОУ
/Сморчкова Т.Н./
приказ № 64-ОД от 23 .08.2021г.

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20 .08. 2021г.
Рук. МО / Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Алгебра»

9 класс

Разработала
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса МКОУ Вознесеновская СОШ, предметная область «Математика и информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-2022 учебный год;

- Учебного плана МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021 - 2022 учебный год;

- Положения МКОУ Вознесеновской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ».

Программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, с учебником «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2010 г по 3 часа в неделю или 102 часа в год.

Средства контроля: Всего к/р – 15. Контрольных работ- 12 (алгебра- 7). Административных контрольных работ- 3. Предусмотрены тесты, самостоятельные работы, зачеты.

Цели и задачи обучения:

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.

В метапредметном направлении:

формирование представления 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.

В предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни;

создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

а) овладение обучающимися основами читательской компетенции:

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

б) приобретение навыков работы с информацией:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

в) участие в проектной деятельности

10. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
11. 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;
12. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
13. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
14. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
15. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
16. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
17. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
18. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

<u>Предметные результаты:</u>

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- 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 и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
  - систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + Ьx + c > 0$ или $ax^2 + Ьx + c < 0$, где а є 0;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем;
  - познакомиться с понятиями арифметической и геометрической прогрессий как числовых последовательностей особого вида;
- познакомиться с начальными сведениями из теории вероятностей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирования математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- научиться проводить операции над векторами, научиться вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- научиться решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- научиться проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- нагляднее представить изучаемый материал;

- освоить проектную деятельность; развивать творческие способности.

Содержание учебного предмета
алгебра 9

Свойства функций. Квадратичная функция (27ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Контрольная работа по теме: *«Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»*

Контрольная работа по тексту администрации.

Контрольная работа по теме: *«Квадратичная функция. Степенная функция»*

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители .

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств **и** особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов.

Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n. Вводится понятие корня n-й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}, \sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Контрольная работа по теме: *«Уравнения и неравенства с одной переменной»*

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.
Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси *Ox).*
Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.
Контрольная работа по тексту администрации.
Контрольная работа по теме: *«Уравнения и неравенства с двумя переменными»*
Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.
В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.
Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.
Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.
Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.
Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Прогрессии (15ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых п членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.
Контрольная работа по теме: *«Арифметическая прогрессия»*
Контрольная работа по теме: *«Геометрическая прогрессия»*
Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.
При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-й член
последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.
Работа с формулами n-го члена и суммы первых п членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.
Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей
(12 ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события. ***Контрольная работа*** **по теме** ***«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»***

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

Пробный ОГЭ. Повторение (17ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса). Вычисления. Тождественные преобразования. Уравнения и системы уравнений.

Неравенства. Функции. Решение текстовых задач методом составления уравнений и систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Контрольная работа по тексту администрации

Тематическое планирование (алгебра) 9 класс

№	Темы	Ко-во часов	К/Р	Тест	
	Квадратичная функция	**27**			
1	Функции и их свойства	5	1 адм к/р	1	
2	Квадратный трехчлен.	5	1		
3	Квадратичная функция и ее график	9		1	
4	Степенная функция. Корень n-ой степени.	8	1	1	
5	**Уравнения и неравенства с одной переменной**.	**14**			
6	Уравнения с одной переменной	8		1	
7	Неравенства с одной переменной	6	1		
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	**17**			
8	Уравнение с двумя переменными и их системы	12	1	1	
9	Неравенства с двумя переменными и их системы	5	1 адм к/р		
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	**15**			
10	Арифметическая прогрессия	8	1	1	
11	Геометрическая прогрессия	7	1	1	
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	**16**			
12	Элементы комбинаторики	8			
13	Начальные сведения из теории вероятностей	4	1		
14	**Пробный ОГЭ. Повторение курса алгебры 9 класса**	**17**	1 адм к/р		
	Итого	**102**	**7+ 3 адм к/р**	**7**	

Календарно-тематическое планирование

9 класс (алгебра)

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол час	Дата проведения	
			план	факт
	ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. (27 ч)			
	§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА (4 ч+ 1ч к/р)			
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1	03.09	
2	Функция. Область определения и область значений функции.	1	03.09	
3	Свойства функций.	1	06.09	
4	Свойства функций.	1	10.09	
5	*Тест по теме: «Функции и их свойства»*	1	10.09	
	§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН. (4 ч) + 1 ч к/р			
6	Квадратный трехчлен и его корни.	1	13.09	
7	Квадратный трехчлен и его корни.	1	17.09	
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	17.09	
9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	20.09	
10	***Контрольная работа*** *по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»*	1	24.09	
	§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК. (8+1ч к/р)			
11	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	24.09	
12	*Графики функций* $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	27.09	
13	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	01.10	
14	*Построение графика квадратичной функции*	1	01.10	
15	***Контрольная работа по тексту администрации.***	1	04.10	
16	Построение графика квадратичной функции	1	08.10	
17	Построение графика квадратичной функции	1	08.10	
18	Построение графика квадратичной функции	1	11.10	
19	*Тест по теме: «Квадратичная функция»*	1	15.10	
	§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ *n*-ой СТЕПЕНИ. (7 ч) + 1 ч к/р			
20	Четная и нечетная функция. Функция $y=x^n$	1	15.10	
21	Корень *n*-ой степени	1	18.10	
22	Корень *n*-ой степени	1	22.10	
23	Дробно-линейная функция и ее график	1	22.10	
24	Степень с рациональным показателем	1	01.11	
25	Степень с рациональным показателем	1	08.11	
26	*Тест по теме: «Степенная функция. Корень n-ой степени»*	1	12.11	
27	***Контрольная работа*** *по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»*	1	12.11	
	ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (14 ч)			
	§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (8 ч)			
28	Целое уравнение и его корни	1	15.11	

29	Целое уравнение и его корни	1	19.11	
30	Целое уравнение и его корни	1	19.11	
31	Дробные рациональные уравнения	1	22.11	
32	Дробные рациональные уравнения	1	26.11	
33	Дробные рациональные уравнения	1	26.11	
34	Дробные рациональные уравнения	1	29.11	
35	*Тест по теме: «Уравнения с одной переменной»*	1	03.12	
	§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (5 ч) + 1 ч к/р			
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	03.12	
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	06.12	
38	Решение неравенств методом интервалов	1	10.12	
39	Решение неравенств методом интервалов	1	10.12	
40	Некоторые приемы решения целых уравнений	1		
41	***Контрольная работа*** *по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»*	1		
	ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. **(17 ч)**			
	§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ. (11 ч+1ч к/р)			
42	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1	13.12	
43	Уравнение с двумя переменными и его график	1	17.12	
44	Уравнение с двумя переменными и его график	1	17.12	
45	***Контрольная работа по тексту администрации***	1	20.12	
46	Графический способ решения систем уравнений	1	24.12	
47	Графический способ решения систем уравнений	1	24.12	
48	Решение систем уравнений второй степени	1	27.12	
49	Решение систем уравнений второй степени	1	14.01	
50	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1	14.01	
51	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1	17.01	
52	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1	21.01	
53	*Тест по теме: «Системы уравнений с двумя переменными»*	1	21.01	
	§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ. (4 ч) + 1 ч к/р			
54	Неравенства с двумя переменными	1	24.01	
55	Неравенства с двумя переменными	1	28.01	
56	Системы неравенств с двумя переменными	1	28.01	
57	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными	1	31.01	
58	***Контрольная работа*** *по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*	1	04.02	
	ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ. (15 ч)			
	§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ. (7 ч) + 1 ч к/р			
59	Последовательности	1	04.02	
60	Последовательности	1	07.02	
61	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	11.02	
62	Определение арифметической прогрессии Формула	1	11.02	

	n-го члена арифметической прогрессии			
63	Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии	1	14.02	
64	Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии	1	18.02	
65	*Тест по теме: «Арифметическая прогрессия»*	1	18.02	
66	***Контрольная работа*** *по теме «Арифметическая прогрессия»*	1	21.02	
	§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ. (6 ч) + 1ч к/р			
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	25.02	
68	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	25.02	
69	Формула суммы *n* первых членов геометрической прогрессии	1	28.02	
70	Формула суммы *n* первых членов геометрической прогрессии	1	04.03	
71	Метод математической индукции	1	04.03	
72	*Тест по теме: «Геометрическая прогрессия»*	1	05.03	
73	***Контрольная работа*** *по теме «Геометрическая прогрессия»*	1	11.03	
74-77	**Пробный ОГЭ**	4	11.03	
	ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. (12 ч)			
	§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ. (8 ч) + 4ч пробный экзамен			
78	Примеры комбинаторных задач	1	14.03	
79	Примеры комбинаторных задач	1	18.03	
80	Перестановки	1	18.03	
81	Перестановки	1	01.04	
82	Размещения	1	01.04	
83	Размещения	1	04.04	
84	Сочетания	1	08.04	
85	Сочетания	1	08.04	
	§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. (3 ч) + 1 ч к/р			
86	Относительная частота случайного события	1	11.04	
87	Вероятность равновозможных событий	1	15.04	
88	Сложение и умножение вероятностей.	1	15.04	
89	***Контрольная работа*** **по теме** *«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»*	1		
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ курса алгебры. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ. **РЕШЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ (ПОДГОТОВКА К ОГЭ) (12 ч) + 1к/р**			
90-91	Вычисления. Тождественные преобразования.	2	18.04 22.04	
92-94	Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Функции. Элементы комбинаторики	3	22.04 25.04 29.04	
95	***Контрольная работа по тексту администрации***	1	29.04	
96-97	Решение текстовых задач методом составления	2	06.05	

	уравнений и систем уравнений.		у	
98-99	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2	06.05 у	
100-102	Решение тренировочных заданий (подготовка к ОГЭ)	3		

Лист корректировки календарно - тематического планирования

Предмет математика (алгебра)
Класс 9
Учитель Сморчкова Н.Я

2021 – 2022 учебный год

№ урока	**Тема**	**Количество часов**		**Причина корректировки**	**Способ корректировки**
		по плану	**дано**		
25	Степень с рациональным показателем	1	1	Выходной день 04.11	Объединение тем
26	*Тест по теме: «Степенная функция. Корень n-ой степени»*	1			
92-94	Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Функции. Элементы комбинаторики	3	2	Выходной день	Уплотнение тем
96-97	Решение текстовых задач методом составления уравнений и систем уравнений.	2	1	Выходной день	Уплотнение тем
100-102	Решение тренировочных заданий (подготовка к ОГЭ)	3	2	Выходной день	Уплотнение тем

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано
с заместителем директора по УВР
/Красикова Л.Г./

Принято
на заседании ПС
протокол № 1
от 20 .08. 2021г.

Утверждено
Директор ОУ
/Сморчкова Т.Н./
приказ №66/1-ОД от 23 .08.2021г.

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20.08. 2021г.
Рук. МО / Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Геометрия»

9 класс

Составила
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса МКОУ Вознесеновская СОШ, предметная область «Математика и информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021-2022 учебный год;

- Учебного плана МКОУ Вознесеновской СОШ на 2021 - 2022 учебный год;

- Положения МКОУ Вознесеновской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ».

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 9 классе отводится не менее 68 часов из расчета 2 ч в неделю.

Геометрия. Учебник для 9 класса./ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. - *М.: Просвещение, 2010.*

Планируемые результаты изучения

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

24. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
25. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
26. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
27. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность:

6. вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
7. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
8. применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их

конфигурации;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Учащийся получит возможность:

8. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
9. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
10. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
11. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
12. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
13. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Учащийся научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Учащийся получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Учащийся научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Учащийся получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Учащийся научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Учащийся получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета
Геометрия 9

Вводное повторение (2 ч)

Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.

Векторы. (10ч) Метод координат (11ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Средняя линия трапеции. Коллинеарные векторы.
Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора. Уравнение окружности, уравнение прямой. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Уравнение линии на плоскости.
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме «Векторы».
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме «Метод координат».

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.
Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).
На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов. (16ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Измерительные приборы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение скалярного произведения векторов к решению задач.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга (11ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме «Длина окружности и площадь круга».

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2га-угольника, если дан правильный /г-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения (10ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме «Движения».

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движенцем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Об аксиомах геометрии (1ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Начальные сведения из стереометрии (4ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Фор мулы для вычисления объемов, указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Повторение. Решение задач (5)

Треугольник. Окружность. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

Тематическое планирование (геометрия) 9 класс

№	Темы	Ко-во часов	К/Р	Тест	Зачет
	Повторение геометрии 8 класса	2			
•	Векторы	10	1		
•	Метод координат	11	1		2
•	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	1		
•	Длина окружности и площадь круга	10	1		1
5	Движение	10	1		1
6	Аксиомы планиметрии	1			
7	Начальные сведения из стереометрии	5			
8	Повторение курса геометрии	3			
	Итого	**68**	**5**		**4**

Календарно - тематическое планирование математики 9 класс (геометрия)

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол час	Дата проведения	
			план	факт
1	Повторение. Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.	1	01.09	
2	Повторение. Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.	1	02.09	
	ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ.	**10**		
	§1. ПОНЯТИЕ ВЕКТОРА.	**2**		
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	08.09	
4	Откладывание вектора от данной точки.	1	09.09	
	§2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕКТОРОВ.	**3**		
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	15.09	
6	Сумма нескольких векторов.	1	16.09	
7	Вычитание векторов.	1	22.09	
	§3. УМНОЖЕНИЕ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО. ПРИМЕНЕНИЕ ВЕКТОРОВ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ. (4ч+1ч к/р)			
8	Умножение вектора на число.	1	23.09	
9	Решение задач по теме: «Умножение вектора на число»	1	29.09	
10	Применение векторов к решению задач	1	30.09	
11	Средняя линия трапеции.	1	06.10	
12	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА** по теме «Векторы».	1	07.10	
	ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ.	**11**		
	§1. КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА.	**3**		
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	13.10	
14	Координаты вектора.	1	14.10	
15	Решение задач. Зачет №1 по теме: «Координаты вектора»	1	20.10	
	§2. ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ В КООРДИНАТАХ	**2**		
16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	21.10	
17	Решение задач по теме: «Простейшие задачи в координатах»	1	03.11	
	§3. УРАВНЕНИЯ ОКРУЖНОСТИ И ПРЯМОЙ. (5ч +1ч к/р)			
18	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	10.11	
19	Уравнения окружности. Решение задач.	1	11.11	
20	Уравнение прямой.	1	17.11	
21	Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой»	1	18.11	
22	Решение задач. ЗАЧЕТ №2 по теме «Метод координат».	1	24.11	
23	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА** по теме «Метод координат».	1	25.11	
	ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.	**16**		
	§1. СИНУС, КОСИНУС И ТАНГЕНС УГЛА.	**3**		

24	Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество.	1	01.12	
25	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1	02.12	
26	Решение задач по теме: «Синус, косинус, тангенс угла».	1	08.12	
	§2. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.	**9**		
27	Теорема о площади треугольников.	1	09.12	
28	Теорема синусов.	1	15.12	
29	Теорема косинусов.	1	16.12	
30	Ключевые задачи по теме «Решение треугольников».	1	22.12	
31	Решение треугольников.	1	23.12	
32	Решение треугольников.	1	29.12	
33	Измерительные работы.	1	13.01	
34	Решение треугольников.	1	19.01	
35	Решение треугольников. Проверочная работа.	1	20.01	
	§3. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ. (3ч+1чк/р)			
36	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах.	1	26.01	
37	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства.	1	27.01	
38	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	02.02	
39	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по** теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	03.02	
	ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.	**10**		
	§1. ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ. (5ч)			
40	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	09.02	
41	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	10.02	
42	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	16.02	
43	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	1	17.02	
44	Построение правильных многоугольников.	1	24.02	
	§2. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА. (4ч +1 к/р)			
45	Длина окружности. Площадь круга.	1	02.03	
46	Площадь кругового сектора.	1	03.03	
47	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1	09.03	
48	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». ЗАЧЕТ №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1	10.03	
49	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме** «Длина	1	16.03	

	окружности и площадь круга».			
	ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ.	**10**		
	§1. ПОНЯТИЕ ДВИЖЕНИЯ.	**3**		
50	Отображение плоскости на себя.	1	17.03	
51	Понятие движения.	1	30.03	
52	Осевая и центральная симметрии. Зачет по теме «Движения».	1	31.03	
	§2. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС И ПОВОРОТ. (6ч) +1 к/р			
53	Параллельный перенос.	1	06.04	
54-55	Поворот.	2	07.04 13.04	
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1	14.04	
57	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1	20.04	
58	ЗАЧЕТ №4 по теме: «Параллельный перенос и поворот».	1	21.04	
59	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА** по теме «Движения».	1	27.04	
	АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ.	**1**		
60	Аксиоматический метод в геометрии. Примеры использования аксиом при решении задач и доказательстве теорем.	1	28.04	
	Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	**5**		
	1. Многогранники			
61-62	Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	2	04.05 05.05	
	2. Тела и поверхности вращения.			
63-65	Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Решение задач по теме: «Начальные сведения из стереометрии».	3	11.05 12.05 18.05	
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ курса геометрии.	**3**		
66-68	Треугольник. Окружность. Четырехугольники. Многоугольники.	3	19.05 25.05	

Лист корректировки календарно - тематического планирования

Предмет математика (геометрия)
Класс 9
Учитель Сморчкова Н.Я

2020 - 2021 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
47	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1	1	Выходной день 08.03	Объединение тем
48	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». ЗАЧЕТ №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1			
61-62	Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	2	1	Выходной день 03.05	Уплотнение тем
63-65	Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Решение задач по теме: «Начальные сведения из стереометрии».	3	2	Выходной день 10.05	Уплотнение тем

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано
с заместителем директора по УВР
/Красикова Л.Г./

Принято
на заседании ПС
протокол № 1
от 20 .08. 2021г.

Утверждено
Директор ОУ
/Сморчкова Т.Н./
приказ № 111-ОД от 23 .08.2021г.

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20 .08. 2021г.
Рук. МО / Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Математика»

10 класс

Составила
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

Пояснительная записка.
(базовый уровень)

Рабочая программа по математике предметная область «Математика, информатика» для 10 класса МКОУ Вознесеновская СОШ разработана на основании следующих нормативных документов:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089;
- примерной образовательной программы среднего общего образования на базовом уровне по математике;
- авторской программы по алгебре и началам математического анализа авторов С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина и геометрии Л.С.Атанасяна на базовом уровне;
- федеральному перечню учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования;
- учебному плану МКОУ Вознесеновская СОШ на 2021-2022 уч. год;
- положения МКОУ Вознесеновская СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ Лискинского муниципального района.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики на базовом уровне в 10 классе отводится не менее 136 часов из расчета 4 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:
2,5 часа в неделю алгебры (85 ч) и 1,5 часа в неделю геометрии (51ч) в течение всего учебного года:
(2ч алгебры и 2ч геометрии в 1 полугодии; 3ч алгебры и 1ч геометрии во 2 полугодии)

При этом предполагается построение курса и записи в журнале в форме последовательного чередования материала по алгебре и началам математического анализа и геометрии согласно расписанию.

<u>Отличительные особенности рабочей программы по сравнению:</u> <u>с примерной</u>

В программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1	Действительные числа	7	8
2	Рациональные уравнения и неравенства	12	12
3	Введение		
4	Параллельность прямых и плоскостей		
5	Корень степени n	6	6
6	Степень положительного числа	8	8
	Перпендикулярность прямых и		

7	плоскостей		
8	Логарифмы	5	5
9	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7	7
10	Многогранники		
11	Синус и косинус угла	7	7
12	Тангенс и котангенс угла	4	4
13	Формулы сложения	7	7
14	Некоторые сведения из планиметрии: Геометрия на плоскости		
15	Тригонометрические функции числового аргумента	5	5
16	Тригонометрические уравнения и неравенства	5	5
17	Элементы теории вероятности	4	4
18	Координаты и векторы.		
19	Повторение курса математики за 10 класс.	8	8
	ИТОГО:	136	136

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Срок реализации программы: программа рассчитана на 1 год

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного

прогресса.

Требования к уровню подготовки

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;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения геометрии в 10 классе ученик должен знать и уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников;

Содержание программы математики 10 класс.

(алгебра и начала анализа)

§1. *Деиствительные числа- 8ч* (11ч+1к\р)
Понятие деиствительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания. Доказательство числовых неравенств. Делимость целых чисел. Деление с остатком. **Тест** по теме: «Действительные числа». **Контрольная работа по тексту администрации.**

§2. *Рациональные уравнения и неравенства- 12 ч*(18ч+1к\р)
Рациональные выражения. Многочлены от одной переменной. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Решение целых алгебраических уравнений. Деление многочленов с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида. Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств. **Тест** по теме: «Системы рациональных уравнений и неравенств». ***Контрольная работа по теме: «Рациональные уравнения и неравенства. Действительные числа»***

§3. *Корень степени n- 6 ч* (11ч+1к\р)
Понятие функции и ее графика. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Понятие корня степени n. Корень степени $n > 1$. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней степени n. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, $x \geq 0$. **Тест** по теме: «Корень степени n из натурального числа». **Контрольная работа по теме «Корень степени n».**

§4. *Степень положительного числа- 8 ч* (10ч+1к\р)
Понятие степени с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Свойства пределов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Число е. *Теоремы о пределах последовательностей.* Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция (экспонента), её свойства и график. ***Контрольная работа по теме: Степень положительного числа».***

§ 5. *Логарифмы- 5 ч* (9ч+1к\р)
Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Преобразование выражений, логарифмирование. Логарифмическая функция, её свойства и график. **Контрольная работа по тексту администрации**. Десятичный и натуральный логарифмы. Степенные логарифмы. **Тест по теме: «Логарифмы».**

§ 6. *Показательные и логарифмические уравнения и неравенства – 7 ч* (14ч+1к\р)
Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. **Тест** по теме: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства». ***Контрольная работа по***

***теме**: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства».*

§7. С*инус и косинус угла- 7 ч*
Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основное тригонометрическое тождество. Арксинус и арккосинус. Примеры использования арксинуса и арккосинуса. Формулы для арксинуса и арккосинуса.

§ 8. *Тангенс и котангенс угла- 4 ч*(5ч+1к\р)
Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для tg a и ctg a. Арктангенс и арккотангенс. Их формулы. Примеры использования арктангенса и арккотангенса.
Контрольная работа по темам: «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»

§9. Формулы сложения- 7 ч
Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Формулы приведения. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов косинусов. Формулы двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов. Преобразования тригонометрических выражений. **Тест.**

§10. Тригонометрические функции числового аргумента -5 ч (6ч+1к\р)
Функция синус, его свойства, график, периодичность, основной период. Функция косинус, его свойства, график, периодичность, основной период. Функция тангенс, котангенс, их свойства и графики, периодичность, основной период. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Сам. раб. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат. **Тест** по теме: «Тригонометрические функции числового аргумента». ***Контрольная работа по темам: «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента».***

§11. Тригонометрические уравнения и неравенства- 5 ч (10ч+1к\р)
Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Простейшие неравенства для синуса и косинуса, тангенса, котангенса. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестного. **Контрольная работа по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства».**

§12. Элементы теории вероятностей - 4ч (11ч и 1к\р)
Табличное и графическое представление данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. **Контрольная работа по тексту администрации.**
Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Понятие вероятности события. Свойства вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Математическое ожидание. Сложный опыт. Формула Бернулли. Закон больших чисел.

Повторение курса алгебры и начала анализа. (7ч)
Рациональные уравнения и неравенства. Степень положительного числа.

Содержание программы математики
(геометрия 10 класс)

10 класс (1,5 ч в неделю, всего 51 ч)

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (3 ч).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Цель: *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

2. Параллельность прямых и плоскостей. (13 ч).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (13 ч).

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Цель: *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

4. Многогранники (13 ч).

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Цель: *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

5.Векторы в пространстве (7ч).

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Цель: *сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.*

6.Повторение (2ч).

Цель: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

Тематическое планирование

Содержание	Кол- во часов	Вид контроля		
		К\р	Тест	
Действительные числа.	8	1ак/р		
Рациональные уравнения и неравенства	12	1	1	
Корень степени n	6		1	
Степень положительного числа	8	1+1ак/р		
Введение. Параллельность прямых и плоскостей.	3 +13	2		
Перпендикулярность прямых и плоскостей	13	1		
Логарифмы	5			
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7	1	1	
Многогранники	13	1		
Синус и косинус угла	7			
Тангенс и котангенс угла	4	1		
Формулы сложения	7			
Тригонометрические функции числового аргумента	5	1		
Тригонометрические уравнения и неравенства	5			
Элементы теории вероятности.	4	1ак/р		
Координаты и векторы.	7	1		
Повторение курса математики за 10 класс	7+2			
итого	136	10+3ак/р	3	

Календарно - тематическое планирование учебного материала по математике (алгебре и началам математического анализа) в 10 классе на базовом уровне: (2ч в неделю в 1 полугодии и 3ч в неделю во 2 полугодии = 2, 5ч в течение года)

№ п/п	Наименование разделов и тем	кол час	Дата провед	
			план	факт
	§1. *Деиствительные числа*	**8**		
1	Понятие действительного числа	1	01.09	
2-3	Множества чисел. Свойства действительных чисел	2	01.09 08.09	
4	Метод математической индукции.	1	08.09	
5	Перестановки	1	15.09	
6	Размещения	1	15.09	
7	Сочетания	1	22.09	
8	**Контрольная работа по тексту администрации.**	1	22.09	
	§2. *Рациональные уравнения и неравенства*	**12**		
9	Рациональные выражения. Многочлены от одной переменной.	1	29.09	
10	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	1	29.09	
11	Рациональные уравнения. Решение целых алгебраических уравнений.	1	06.10	
12	Системы рациональных уравнений.	1	06.10	
13	Метод интервалов решения неравенств	1	13.10	
14	Метод интервалов решения неравенств	1	13.10	
15	Рациональные неравенства.	1	20.10	
16	Рациональные неравенства.	1	20.10	
17	Нестрогие неравенства.	1	03.11	
18	Нестрогие неравенства.	1	03.11	
19	Системы рациональных неравенств. **Тест** по теме: «***Рациональные уравнения и неравенства. Действительные числа***».	1	10.11	
20	***Контрольная работа по теме: «Рациональные уравнения и неравенства. Действительные числа»***	1	10.11	
	§3. *Корень степени n*	**6**		
21	Понятие функции и ее графика. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.	1	17.11	
22	Понятие корня степени n	1	17.11	
23	Корень степени $n > 1$.	1	24.11	
24	Корни четной и нечетной степени	1	24.11	
25	Арифметический корень. Свойства корней степени n	1	01.12	
26	**Тест** по теме: «Корень степени n из натурального числа».	1	01.12	
	§4. *Степень положительного числа*	**8**		
27	Понятие степени с рациональным показателем	1	08.12	
28	Свойства степени с рациональным показателем	1	08.12	
29	Понятие предела последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	1	15.12	

30	**Контрольная работа по тексту администрации**.	1	15.12	
31	Число е. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	22.12	
32	Понятие степени с иррациональным показателем	1	22.12	
33	Показательная функция (экспонента), её свойства и график.	1	29.12	
34	***Контрольная работа по теме: Степень положительного числа»***	1	29.12	
	§ 5. *Логарифмы*	**5**		
35-36	Понятие логарифма.	2	18.01 19.01	
37-38	Свойства логарифмов	2	19.01 25.01	
39	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	26.01	
	§ 6. *Показательные и логарифмические уравнения и неравенства*	**7**		
40	Простейшие показательные уравнения	1	26.01	
41	Простейшие логарифмические уравнения	1	01.02	
42	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	02.02	
43	Простейшие показательные неравенства	1	02.02	
44	Простейшие логарифмические неравенства.	1	08.02	
45	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного **Тест**	1	09.02	
46	***Контрольная работа по теме**: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»*	1	09.02	
	§7. С*инус и косинус угла*	**7**		
47	Понятие угла	1	15.02	
48	Радианная мера угла	1	16.02	
49	Определение синуса и косинуса угла	1	16.02	
50	Основные формулы для синуса и косинуса угла	1	22.02	
51	Основное тригонометрическое тождество.	1	01.03	
52	Арксинус	1	02.03	
53	Арккосинус	1	02.03	
	§ 8. *Тангенс и котангенс угла*	**4**		
54	Определение тангенса и котангенса угла	1	09.03	
55	Основные формулы для tg a и ctg a	1	09.03	
56	Арктангенс. Их формулы.	1	15.05	
57	***Контрольная работа по темам: «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»***	1	16.03	
	§9. Формулы сложения	7		
58	Косинус разности и косинус суммы двух углов	1	16.03	
59	Формулы для дополнительных углов. Формулы приведения.	1	30.03	
60	Синус суммы и синус разности двух углов	1	30.03	
61	Сумма и разность синусов косинусов	1	05.04	
62	Формулы двойных и половинных углов	1	06.04	
63	Произведение синусов и косинусов	1	06.04	
64	Формулы для тангенсов	1	12.04	
	§10. Тригонометрические функции числового аргумента	**5**		

65	Функция синус, его свойства, график, периодичность, основной период.	1	13.04	
66	Функция косинус, его свойства, график, периодичность, основной период.	1	13.04	
67	Функция тангенс, котангенс, их свойства и графики, периодичность, основной период.	1	19.04	
68	Тригонометрические функции, их свойства и графики. Сам. раб.	1	20.04	
69	***Контрольная работа по темам: «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента»***	1	20.04	
	11. Тригонометрические уравнения и неравенства	5		
70	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	26.04	
71	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	27.04	
72	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1	27.04	
73	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений.	1	04.05	
74	Однородные уравнения	1	04.05	
	§12. Элементы теории вероятностей	4		
75-76	Понятие вероятности события.	2	11.05 11.05	
77	**Контрольная работа по тексту администрации**	1	17.05	
78-79	Свойства вероятностей.	2	18.05 у	
	Повторение курса алгебры и начала анализа.	6		
80-81	Повторение темы: «Логарифмы»	2	24.05	
82-83	Повторение тем: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	2	25.05	
84-85	Повторение темы: «Тригонометрические уравнения»	2	25.05	

Календарно - тематическое планирование математики (геометрия) в 10 классе на базовом уровне
(2ч в 1 полугодии; 1ч во 2 полугодии = 1,5 ч в течение года)

№ п/п	Наименование разделов и тем	кол час	Дата провед	
			план	факт
	Введение	**3**		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	02.09	
2	Некоторые следствия из аксиом.	1	07.09	
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	09.09	
	Параллельность прямых и плоскостей.	**13**		
4	Параллельные прямые в пространстве Параллельность трех прямых.	1	14.09	
5	Параллельность прямой и плоскости.	1	16.09	
6	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1	21.09	
7	Скрещивающиеся прямые.	1	23.09	
8	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	28.09	
9	Решение задач на нахождение угла между прямыми.	1	30.09	
10	**Контрольная работа по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».**	1	05.10	
11	Параллельность плоскостей.	1	07.10	
12	Свойства параллельных плоскостей	1	12.10	
13	Решение задач по теме « Свойства параллельных плоскостей».	1	14.10	
14	Тетраэдр.	1	19.10	
15	Параллелепипед.	1	21.10	
16	**Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскости».**	1	02.11	
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	**13**		
17	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости.	1	09.11	
18	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	11.11	
19	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1	16.11	
20	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	18.11	
21	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1	23.11	
22	Угол между прямой и плоскостью.	1	25.11	
23	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах и вычисление расстояний от точки до плоскости.	1	30.11	
24	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	02.12	
25	Теорема перпендикулярности двух плоскостей.	1	07.12	
26	Прямоугольный параллелепипед, куб	1	09.12	
27	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	14.12	
28	Решение задач по теме « Перпендикулярность плоскостей».	1	16.12	
29	**Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».**	1	21.12	

	Многогранники.	**13**		
30	Понятие многогранника.	1	23.12	
31	Призма.	1	28.12	
32	Площадь поверхности призмы.	1	13.01	
33	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	1	20.01	
34	Пирамида.	1	27.01	
35	Правильная пирамида.	1	03.02	
36	Усеченная пирамида.	1	10.02	
37	Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды.	1	17.02	
38	Решение задач по теме «Пирамида».	1	24.02	
39	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	1	03.03	
40	Правильные многогранники.	1	10.03	
41	Решение задач по теме « Многогранники».	1	17.03	
42	**Контрольная работа по теме «Многогранники».**	1	31.03	
	Векторы в пространстве.	**7**		
43	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	07.04	
44	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.			
45	Умножение вектора на число.	1	14.04	
46	Компланарные векторы.	1	21.04	
47	Правило параллелепипеда.	1	28.04	
48	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.	1	05.05	
49	**Контрольная работа №5 по теме « Векторы».**	1	12.05	
	Повторение	**2**		
50	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.	1	19.05	
51	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.	1	у	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет математика (алгебра и начала математического анализа) (базовый уровень)
Класс 10
Учитель Сморчкова Н.Я

2021-2022 учебный год

№ урока	**Тема**	**Количество часов**		**Причина корректировки**	**Способ корректировки**
		по план	**дано**		
78-79	Свойства вероятностей.	2	1	Выходной день 01.05.21	Объединение тем
80-81	Повторение темы: «Логарифмы»	2	1	Выходной день 01.05.21	Объединение тем
82-83	Повторение тем: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	2	1	Выходной день 09.05.21	Объединение тем
84-85	Повторение темы: «Тригонометрические уравнения»	2	1	Выходной день 09.05.21	Объединение тем

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет математика (геометрия) (базовый уровень)
Класс 10
Учитель Сморчкова Н.Я

2021-2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по план	дано		
43	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	1	Выходной день	Объединение тем
44	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1			
50	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.	1	1	Выходной день	Объединение тем
51	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.	1			

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»
Лискинского муниципального района Воронежской области

Согласовано
с заместителем директора по УВР
_____/Красикова Л.Г./

Принято
на заседании ПС
протокол № 1
от 20 .08. 2021г.

Утверждено
Директор ОУ
_____/Сморчкова Т.Н./
приказ № 66/1-ОД от 23 .08.2021г.

Рассмотрено на заседании
МО учителей
протокол № 1 от 20 .08. 2021г.
Рук. МО _____ / Сморчкова Н.Я /

Рабочая программа

по учебному предмету «Математика»

11 класс

Составила
учитель математики и информатики
Сморчкова Н.Я
ВКК

Вознесеновка

Пояснительная записка

(углубленный уровень)

Рабочая программа по математике предметная область «Математика, информатика» для 11 класса МКОУ Вознесеновская СОШ разработана на основании следующих нормативных документов:

-

примерной образовательной программы среднего общего образования по математике (углубленный уровень);

- авторской программы по алгебре и началам математического анализа авторов С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина и геометрии Л.С.Атанасяна на углубленном уровне;
- федеральному перечню учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования на углубленном уровне;
- основной образовательной программы среднего общего образования на 2021-2022 уч. год;
- учебному плану МКОУ Вознесеновская СОШ на 2021-22 уч. год;
- положения МКОУ Вознесеновская СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесеновская СОШ Лискинского муниципального района.

Цели

Изучение математики в старшей школе на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится не менее 204 часа из расчета 6 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 4 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года.

При этом предполагается построение курса и записи в журнале уроков математики в форме последовательного чередования материала по алгебре и началам математического анализа и геометрии согласно расписанию.

Срок реализации программы: программа рассчитана на 1 год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

	Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»	
Раздел	**II. Выпускник научится**	**IV. Выпускник получит возможность научиться**
Цели освоения предмета	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	*Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук*
	Требования к результатам	
Элементы теории множеств и математической логики	• Свободно оперировать[1] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости; • задавать множества перечислением и характеристическим свойством; • оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; • проверять принадлежность элемента множеству; • находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости; • проводить доказательные рассуждения для обоснования	• *Достижение результатов раздела II;* • *оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;* • *понимать суть косвенного доказательства;* • *оперировать понятиями счетного и несчетного множества;* • *применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* • *использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов*

	истинности утверждений. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* • использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; • проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов	
Числа и выражения	• Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; • понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; • переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; • доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач; • выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью; • сравнивать действительные числа разными способами; • упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и	• *Достижение результатов раздела II;* • *свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;* • *понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;* • *владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач* • *иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;* • *свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;* • *владеть формулой бинома Ньютона;* • *применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;* • *применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;*

	десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2; • находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач; • выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней; • выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* • выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; • записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; *28.* составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	• *применять при решении задач Малую теорему Ферма;* • *уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;* • *применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;* • *применять при решении задач цепные дроби;* • *применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами*; • *владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;* • *применять при решении задач Основную теорему алгебры;* • *применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования*
Уравнения и неравенства	• Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; • решать разные виды уравнений и неравенств и их	• *Достижение результатов раздела II;* *9.* *свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их*

	систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные; • овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; • применять теорему Безу к решению уравнений; • применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй; • понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать; • владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; • использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; • решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; • владеть разными методами доказательства неравенств; • решать уравнения в целых числах; • изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; • свободно использовать тождественные преобразования	*систем;* ***10.*** *свободно решать системы линейных уравнений;* • *решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;* • *применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли;* • *иметь представление о неравенствах между средними степенными*

	при решении уравнений и систем уравнений *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* *14.* составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; *15.* выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; *16.* составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов; *17.* составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; *18.* использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств	
Функции	• Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач; • владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении	• *Достижение результатов раздела II;* • *владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;* • *применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков*

	задач; • владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач; • владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач; • владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач; • владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач; • применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность; • применять при решении задач преобразования графиков функций; • владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия; • применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий. *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* • определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период	

	и т.п.); • интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; • определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)	
Элементы математического анализа	• Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач; • применять для решения задач теорию пределов; • владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности; • владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции; • вычислять производные элементарных функций и их комбинаций; • исследовать функции на монотонность и экстремумы; • строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром; • владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач; • владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл; • применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач. *В повседневной жизни и при изучении*	• *Достижение результатов раздела II;* • *свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;* • *свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;* • *оперировать понятием первообразной функции для решения задач;* • *овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях;* • *оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;* • *уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;* • *уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;* • *уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного*

	других учебных предметов: • решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов; • интерпретировать полученные результаты	*интеграла);* • *уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;* • *владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость*
Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика	• Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее; • оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; • владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач; • иметь представление об основах теории вероятностей; • иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; • иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; • иметь представление о совместных распределениях случайных величин; • понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей; • иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально	• *Достижение результатов раздела II;* • *иметь представление о центральной предельной теореме;* • *иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;* • *иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости;* • *иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;* • *иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;* • *владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;* • *иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;* • *владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при*

	распределенных случайных величин; • иметь представление о корреляции случайных величин. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* • вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; • выбирать методы подходящего представления и обработки данных	*решении задач;* • *уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;* • *иметь представление об эйлеровом и гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути;* • *владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;* • *уметь применять метод математической индукции;* • *уметь применять принцип Дирихле при решении задач*
Текстовые задачи	• Решать разные задачи повышенной трудности; • анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; • строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи; • решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; • анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; • переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* • решать практические задачи и	• *Достижение результатов раздела II*

	задачи из других предметов	
Геометрия	• Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; • самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; • исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; • решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; • уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения; • владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; • иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; • уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;	• *Иметь представление об аксиоматическом методе;* • *владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;* • *уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;* • *владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;* • *иметь представление о двойственности правильных многогранников;* • *владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;* • *иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;* • *иметь представление о конических сечениях;* • *иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;* • *применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;* • *владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь*

	• иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними; • применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; • уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур; • уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач; • владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач; • владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач; • владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач; • владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач; • владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач; • владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач; • владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;	*применять при решении задач;* • *применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;* • *иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;* • *применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;* • *применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;* • *иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;* • *иметь представление о площади ортогональной проекции;* • *иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;* • *иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;* • *уметь решать задачи на плоскости методами*

	• иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; • владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; • владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач; • владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач; • иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач; • владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач; • иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач; • иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач; • уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения; • иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* • составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического	*стереометрии;* • *уметь применять формулы объемов при решении задач*

	характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат	
Векторы и координаты в пространстве	• Владеть понятиями векторы и их координаты; • уметь выполнять операции над векторами; • использовать скалярное произведение векторов при решении задач; • применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач; • применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач	• *Достижение результатов раздела II;* • *находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;* • *задавать прямую в пространстве;* • *находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;* • *находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат*
История математики	• Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; • понимать роль математики в развитии России	*Достижение результатов раздела II*
Методы математики	• Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; • применять основные методы решения математических задач; • на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; • применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; • пользоваться прикладными программами и программами	• *Достижение результатов раздела II;* • *применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)*

	символьных вычислений для исследования математических объектов	

Математика
11 класс
(6 часов в неделю, всего204 часа)

1. Функции и их графики (20 часов из них 1 час контрольная работа№1)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой ,*растяжение и сжатие вдоль осей координат*.

Понятиео непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.*

2. Метод координат в пространстве (17 ч)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.

Уравнения сферы и *плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.*

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам

Контрольные работа № 2

3 Производная и ее применение (27 часов, из них 2 часа контрольные работы№3,4).

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций.*Производные сложной и обратной функций.* Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

4. Тела и поверхности вращения – 18ч

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.
Шар и сфера, их сечения. *Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера вписанная в многогранник. Сфера описанная около многогранника.*
Цилиндрические и конические поверхности
Контрольная работа № 5

5. Первообразная и интеграл (13 часов из них 1час контрольная работа №6).

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

6. Объемы тел и площади их поверхностей (22 ч)

Понятие об объеме тела. *Отношение объемов подобных тел.*
Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.
Контрольная работа №7,

7. Уравнения и неравенства (62 часов, из них 3 часа контрольные работы №8,9,10,).

Многочлены от двух переменных. *Многочлены от нескольких переменных, симметрические*
Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. . Решение иррациональных *неравенств.* Решение систем уравнений с двумя неизвестными простейших типов. Решение систем неравенств с одной переменной.
Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. *Переход к пределам в неравенствах.*
Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

8. Комплексные числа (6 часов).

Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа. *Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры*.

9. Повторение курса алгебры и математического анализа, геометрии (11часов из них 2 часа итоговая контрольная работа №11 и 4часов резерв на пробники).

Тематический план

№ п/п	Тема 11 класс		
		Количество часов	**Контрольные работы**
1	Функции и их графики	8	
2	Предел функции и непрерывность	6	
3	Обратные функции	6	1
4	Метод координат в пространстве	17	1
5	Производная	11	1
6	Применение производной	16	1
7	Цилиндр, конус, шар	18	1
8	Первообразная и интеграл	13	1
9	Объемы тел	22	1
10	Равносильность уравнений и неравенств	4	
11	Уравнения-следствия	8	
12	Равносильность уравнений и неравенств системам	11	
13	Равносильность уравнений на множествах	7	1
14	Равносильность неравенств на множествах	8	
15	Метод промежутков для уравнений и неравенств	5	1
16	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	7	
17	Системы уравнений с несколькими неизвестными	9	1
18	Повторение	18	1
19	Резерв (на проведение пробных экзаменационных работ)	10	
	Итого	204	11

Календарно - тематическое планирование учебного материала математики (алгебра и начала анализа) в 11 классе (углубленный уровень)

№ п\п	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Дата провед	
			план	факт
	• **Функции и их графики**	**8**		
1	Элементарные функции	1	03.09	
2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	1	03.09	
3	Четность, нечетность, периодичность функций.	1	06.09	
4	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.	1	06.09	
5	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1	10.09	
6	Основные способы преобразования графиков	1	10.09	
7	Графики функций, связанных с модулем.	1	13.09	
8	Графики сложных функций.	1	13.09	
	• **Предел функции и непрерывность**	**6**		
9	Понятие предела функции. Односторонние пределы	1	17.09	
10	***Контрольная работа по тексту администрации.***	1	17.09	
11	Понятие непрерывности функции	1	20.09	
12	Свойства пределов функций.	1	20.09	
13	Непрерывность элементарных функций	1	24.09	
14	**Тест** по теме: «Функции и их графики»	1	24.09	
	• **Обратные функции**	**6**		
15	Понятие обратной функции.	1	27.09	
16	Взаимно обратные функции.	1	27.09	
17	Обратные тригонометрические функции	1	01.10	
18	Обратные тригонометрические функции	1	01.10	
19	Примеры использ обратных тригонометр функций	1	04.10	
20	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Функции и их графики»**	1	04.10	
	• **Производная**	**11**		

21	Понятие производной	1	08.10	
22	Понятие производной	1	08.10	
23	Производная суммы. Производная разности	1	11.10	
24	Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал	1	11.10	
25	Производная произведения. Производная частного	1	15.10	
26	Производная произведения. Производная частного.	1	15.10	
27	Производные элементарных функций.	1	18.10	
28	Производная сложных функций.	1	18.10	
29	Производная сложных функций	1	22.10	
30	**Тест** по теме: «Производная»	1	22.10	
31	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Производная»**	1		
	• **Применение производной**	**16**		
32	Максимум и минимум функции	1	01.11	
33	Максимум и минимум функции.	1	01.11	
34	Уравнение касательной	1	08.11	
35	Уравнение касательной	1	08.11	
36	Приближенные вычисления	1	12.11	
37	Возрастание и убывание функции	1	12.11	
38	Возрастание и убывание функции	1	15.11	
39	Производные высших порядков	1	15.11	
40	Экстремум функции с единственной критической точкой	1	19.11	
41	Экстремум функции с единственной критической точкой.	1	19.11	
42	Задачи на максимум и минимум.	1	22.11	
43	Задачи на максимум и минимум.	1	22.11	
44	Асимптоты. Дробно-линейная функция	1	26.11	
45	Построение графиков с применением производных.	1	26.11	
46	Построение графиков с применением производных	1	29.11	

47	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Применение производной»**	1	29.11	
	• **Первообразная и интеграл**	**13**		
48	Понятие первообразной	1	03.12	
49	Понятие первообразной	1	03.12	
50	Понятие первообразной.	1	06.12	
51	Площадь криволинейной трапеции	1	06.12	
52	Определенный интеграл	1	10.12	
53	Определенный интеграл	1	10.12	
54	Приближенное вычисление определенного интеграла.	1	13.12	
55	Формула Ньютона-Лейбница	1	13.12	
56	***Контрольная работа по тексту администрации.***	1	17.12	
57	Формула Ньютона-Лейбница.	1	17.12	
58	Свойства определенных интегралов.	1	20.12	
59	Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах	1	20.12	
60	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Первообразная и интеграл»**	1	24.12	
	• **Равносильность уравнений и неравенств**	**4**		
61	Равносильные преобразования уравнений.	1	24.12	
62	Равносильные преобразования уравнений.	1	27.12	
63	Равносильные преобразования неравенств	1	27.12	
64	Равносильные преобразования неравенств	1	14.01	
	• **Уравнения-следствия**	**8**		
65	Понятие уравнения-следствия	1	14.01	
66	Возведение уравнения в четную степень	1	17.01	
67	Возведение уравнения в четную степень	1	17.01	
68	Потенцирование логарифмических уравнений	1	21.01	
69	Потенцирование логарифмических уравнений.	1	21.01	
70	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1	24.01	

71	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	1	24.01	
72	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию. **Тест.**	1	28.01	
	• **Равносильность уравнений и неравенств системам**	**11**		
73	Основные понятия	1	28.01	
74	Решение уравнений с помощью систем	1	31.01	
75	Решение уравнений с помощью систем	1	31.01	
76	Решение уравнений с помощью систем.	1	04.02	
77	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	1	04.02	
78	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$.	1	07.02	
79	Решение неравенств с помощью систем	1	07.02	
80	Решение неравенств с помощью систем	1	11.02	
81	Решение неравенств с помощью систем.	1	11.02	
82	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	1	14.02	
83	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.	1	14.02	
	10. Равносильность уравнений на множествах.	**7**		
84	Основные понятия	1	25.02	
85	Возведение уравнения в четную степень	1	25.02	
86	Возведение уравнения в четную степень	1	28.02	
87	Умножение уравнения на функцию	1	28.02	
88	Другие преобразования уравнений.	1	04.03	
89	Применение нескольких преобразований. **Тест.**	1	04.03	
90	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Равносильность уравнений»**	1	05.03	
	11. Равносильность неравенств на множествах	**8**		
91	Основные понятия. Возведение неравенства в четную степень	1	05.03	
92	Возведение неравенства в четную степень	1	11.03	
93	Умножение неравенства на функцию	1	11.03	
94-95	Другие преобразования неравенств	2	14.03	

			14.03	
96-97	Применение нескольких преобразований.	2	18.03 18.03	
98	Нестрогие неравенства	1	01.04	
	Пробный экзамен.	**4**		
99	Пробный экзамен.	1	18.02	
100	Пробный экзамен.	1	18.02	
101	Пробный экзамен.	1	21.02	
102	Пробный экзамен.	1	21.02	
	12. Метод промежутков для уравнений и неравенств.	**5**		
103-104	Уравнения с модулями	2	01.04 04.04	
105	Неравенства с модулями.	1	04.04	
106	Метод интервалов для непрерывных функций	1	08.04	
107	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Равносильность неравенств»**	1	08.04	
108	• **Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. 7** Использование областей существования функций	1	11.04	
109	Использование неотрицательности. функций	1	11.04	
110-111	Использование ограниченности функций	2	15.04 15.04	
112-113	Использование монотонности и экстремумов функций. Использование свойств синуса косинуса	2	18.04 18.04	
114	***Контрольная работа по тексту администрации.***	1	22.04	
	14. Системы уравнений с несколькими неизвестными	**9**		
115	Равносильность систем	1	22.04	
116	Равносильность систем	1	25.04	
117	Система-следствие	1	25.04	

118	Метод замены неизвестных	1	29.04	
119-120	Метод замены неизвестных.	2	29.04 у	
121-122	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений. **Тест.**	2	06.05 у	
123	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по темам: «Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. Системы уравнений »**	1	13.05	
	• **Уравнения, неравенства и системы с параметрами**	**7**		
124-125	Уравнения с параметром	2	13.05 у	
126	Неравенства с параметром	1	16.05	
127-128	Системы уравнений с параметром	2	16.05	
129-130	Задачи с условиями.	2	20.05	
	16. Комплексные числа.	**6**		
131-132	Алгебраическая форма. Алгебраическая форма комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра.	2	20.05	
133-134	Сопряженные комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	2	23.05	
135-136	Корни из комплексных чисел и их свойства. Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа	2	23.05	

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет математика (алгебра)
Класс 11
Учитель Сморчкова Н.Я

2021-2022 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		
119-120	Метод замены неизвестных.	2	1	Выходной день 02.05.21	Уплотнение тем
121-122	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений. **Тест.**	2	1	Выходной день 02.05.21	Уплотнение тем
124-125	Уравнения с параметром	2	1	Выходной день 09.05.21	Уплотнение тем
131-132	Алгебраическая форма. Алгебраическая форма комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра.	2	1	Выходной день 09.05.21	Объединение тем

Тематическое планирование математики (геометрии) в 11 классе
(углубленный уровень)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол час	Дата провед	
			план	факт
	Метод координат в пространстве (17 часов)			
	Координаты точки и координаты вектора.	**7**		
1	Прямоугольная система координат в пространстве.	1	01.09	
2	Координаты вектора.	1	02.09	
3	Решение задач по теме: «Координаты вектора»	1	08.09	
4	Связь между координатами вектора и координатами точек.	1	09.09	
5	Простейшие задачи в координатах.	1	15.09	
6	Решение задач по теме: «Координаты точки и координаты вектора». **Тест.**	1	16.09	
7	***Контрольная работа по теме: «Координаты точки и координаты вектора»***	1	22.09	
	Скалярное произведение векторов.	5		
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	23.09	
9	Решение задач по теме: «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов»	1	29.09	
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.	1	30.09	
11	Решение задач по теме: «Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости»	1	06.10	
12	Решение задач по теме: «Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости». **Тест.**	1	07.10	
	Движения.	5		
13	Центральная, осевая, зеркальная симметрия.	1	13.10	
14	Параллельный перенос. Преобразование подобия.	1	14.10	
15	Решение задач по теме «Движения».	1	20.10	
16	***Контрольная работа по теме: « Скалярное произведение векторов»***	1	21.10	
17	Зачет №1 по теме: «Метод координат в пространстве».	1	03.11	
	Тела вращения (18 часов)			
18	Понятие цилиндра. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.* Площадь поверхности цилиндра.	1	10.11	
19 20	Решение задач по теме: Цилиндр»	2	11.11 17.11	
21	Понятие конуса. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.* Площадь поверхности конуса.	1	18.11	
22	Решение задач по теме: «Площадь поверхности конуса»	1	24.11	
23	Усеченный конус. *Цилиндрические и конические*	1	25.11	

	поверхности.			
24	Решение задач по теме: «Усеченный конус»	1	01.12	
25	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	02.12	
26	Решение задач по теме: «Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости»	1	08.12	
27	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	1	09.12	
28	Решение задач по теме: «Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы»	1	15.12	
29	*Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.*	1	16.12	
30	*Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.* *Сфера, вписанная в коническую поверхность.*	1	22.12	
31	*Сечения цилиндрической поверхности.* *Сечения конической поверхности.*	1	23.12	
32	Решение задач по теме: «Сфера»	1	29.12	
33	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. **Тест.**	1	13.01	
34	***Контрольная работа по теме: «Тела вращения»***	1	19.01	
35	Зачет №2 по теме: «Тела вращения»	1	20.01	
	Объемы тел (22 часа)			
36	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	26.01	
37 38	Решение задач по теме: «Объем прямоугольного параллелепипеда»	2	27.01 02.02	
39	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	1	03.02	
40	Решение задач по теме: «Объем прямой призмы. Объем цилиндра»	1	09.02	
41	Решение задач по теме: «Объем прямой призмы. Объем цилиндра». Сам. работа уч-ся	1	10.02	
42	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	1	16.02	
43	Решение задач на объем призмы.	1	17.02	
44	Объем пирамиды.	1	24.02	
45	Решение задач на объем пирамиды.	1	02.03	
46	Объем конуса.	1	03.03	
47	Решение задач на объем конуса.	1	09.03	
48	Решение задач. *Отношение объемов подобных тел.*	1	10.03	
49	***Контрольная работа по теме: «Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса».***	1	16.03	
50	Объем шара.	1	17.03	
51	Решение задач по теме: «Объем шара»	1	30.03	
52	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.	1	31.03	
53	Решение задач на объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора, на площадь сферы.	1	06.04	
54 55	Решение задач на объем шара и площадь сферы.	2	07.04 13.04	
56	***Контрольная работа по теме: «Объем шара и площадь сферы»***	1	14.04	

57	Зачет №3 по теме: «Объем шара и площадь сферы».	1	20.04	
	Итоговое повторение (11ч).			
58- 59	Многогранники. Призма, параллелепипед.	1 1	21.04 27.04	
60- 61	Пирамида.	2	28.04	
62- 63	Цилиндр, конус, шар	2	04.05 05.05	
64- 65	Поверхности тел. Объемы тел.	2	11.05 12.05	
66	Решение задач из вариантов ЕГЭ (планиметрия).	1	18.05	
67 68	Решение задач из вариантов ЕГЭ (стереометрия).	2	19.05 25.05	

.