

02-03

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крупецкая средняя общеобразовательная школа»
Рыльского района Курской области**

Принята на заседании
педагогического совета школы
Протокол № 1
« 31 » августа 2022 г.

«Утверждаю»
Директор школы _____ Л.В.Фоменко
Приказ по школе № 1-120
от « 31 » августа 2022 г

**Рабочая программа учебного предмета
«АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»
Среднего общего образования
11 класс
(2022/2023 уч. год)**

Программу составила:
учитель математики
Кудрявцева Серафима Константиновна,
первая квалификационная категория

д. Рыжевка , 2022 г.

Содержание

	стр
1. Пояснительная записка-----	3-4
2. Содержание учебного курса -----	5
3. Планируемые результаты изучения учебного предмета	
4. Воспитательный потенциал учебного предмета математика	
5. Учебно-тематическое планирование -----	6
6. Календарно-тематическое планирование-----	7-15
7. Учебно-методическое обеспечение-----	15

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса разработана на основе:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273 – ФЗ, редакция от 02.06.2016, с изм. И доп., вступил в силу с 01.07.2016);
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта 9приказ Мин. Образования РФ от 05.03.2004 № 1089 с изм. и доп.)
3. Примерная программа, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
4. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
5. Закон Курской области от 09.12.2013 №121-ЗКО «Об образовании в Курской области» (с измен. На 30.11.2017);
6. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, дисциплин 9 модулей) МБОУ «Крупецкая СОШ»
7. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы Ш.А. Алимова. Число часов на изучение тем дано из расчета 3 часа в неделю, 99 часа в год.

Цели обучения:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: 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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

- В ходе преподавания математики в основной школе следует обратить внимание на овладение умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта;
- Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- Исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной формах, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации и доказательства;
- Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.

Реализация поурочного плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- Создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- Формирование умения использовать различные языки математики, свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- Создание условия для плодотворной работы в группе, умения самостоятельно и мотивированно организовать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел, вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,;

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; 4 3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

1.Регулятивные универсальные учебные действия. Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия

достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

2. Познавательные универсальные учебные действия. Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия. Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты: Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами - оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях - выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса. В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; выполнения и самостоятельного составления алгоритмических 6 предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента; самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений; самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Воспитательный потенциал учебного предмета математика.

Ни для кого не секрет, что главной целью школьного образования является разностороннее развитие личности ребенка, таким образом перед современным учителем стоит задача не только передать учащимся знания, но и раскрыть способности каждого ученика, воспитать разносторонне развитую личность, принимающую духовно-нравственные, социальные, семейные и другие ценности. При решении учебных задач вопросы воспитания должны проходить сквозной нитью через весь школьный курс и каждый преподаватель на своем уроке реализует

воспитательные цели по-разному, используя для этого различные формы и методы. Для уроков математики и информатики – это формирование информационной культуры общения - это умение человека ориентироваться в мире информации, находить нужную информацию и творчески ее перерабатывать, используя средства вычислительной техники. В процесс обучения, в первую очередь, необходимо понимать, что важно для личности ребенка и создать все необходимые условия, обеспечивающие развитие у школьника универсальных учебных действий. Остановлюсь подробнее на некоторых формах и методах реализации воспитательных целей, которые я использую на своих уроках.

1. Организация групповой деятельности. В процессе организации групповой деятельности ставлю перед учащимися такую общую цель, которая способна заинтересовать всех, а для достижения её каждый учащийся должен внести индивидуальный вклад. При делении учащихся на группы использую технологию ЛОО и распределяю учащихся на группы согласно психолого-педагогическому паспорту группы. В таких группах учащимся легче и комфортнее работать. Работа в группах воспитывает у учащихся дисциплину совместного труда, приучает их к рациональному планированию времени, приучает к распределению обязанностей и объединению усилий при выполнении общей для всей группы учебной работы, убеждает в эффективности коллективных действий, эта работа сплачивает их в достижении общей цели, создаётся благоприятный микроклимат, что дает возможность каждому ученику проявить свое «Я», активно вступить в деятельность и общение, а также воспринимать «Другого» и открывать «Другому» свой внутренний мир. На уроках математики групповую деятельность использую в основном на практических работах и творческих заданиях .

2. Использование метода «Наставничества». При выполнении практических работ за компьютером, я стараюсь сформировать пару таким образом, чтобы один из учащихся был «наставником» (более «сильный» по предмету). Такой метод помогает отстающему учащемуся с помощью «наставника» лучше усвоить материал, задать ему такие вопросы, которые постесняется спросить у преподавателя, повысить свою компьютерную грамотность. Перед наставником стоит задача, которую он должен выполнить, обдумав её заранее; наставник сам должен чего-нибудь достичь и сделать шаг дальше и заставить другого учащегося сделать этот шаг. У учащегося-наставника формируется чувство ответственности за передачу своих знаний и умений, самоконтроль, умение сотрудничать.

3. Использование метода проектов. Использование проектного метода помогает воспитать деятельную, энергичную, предприимчивую личность. С точки зрения воспитательного аспекта, учащимся метод проектов, главным образом, дает навыки анализа результатов своей деятельности и формирование адекватной самооценки. В условиях бурного развития техники, при защите проектов– это важный этап социализации учащихся. Кроме того, на данном этапе реализовывались такие воспитательные цели как развитие внимательности, организованности, самостоятельности, инициативности, самоконтроля.

4. Использование компьютерных тестов. Преимущества тестового контроля: объективность оценки, достоверность информации, надежность, дифференцирующая способность, реализация индивидуального подхода в обучении. Использование компьютерного тестирования не только повышает эффективность

учебного процесса, активизирует познавательную деятельность учащихся, но и воспитывает у учащихся чувство ответственности за свой выбор, самостоятельности, стремления к достижению большего уровня своих возможностей. И конечно же при любой форме организации урока, при использовании любых методов обучения, на каждом уроке необходимо создавать дружественную атмосферу. В условиях такой атмосферы учащиеся начинают понимать, что помощь может приходиться к ним из разных источников, и, постепенно овладевая навыками общения со своими сверстниками и старшими, осознавать, что опыт и умения их товарищей и преподавателя нередко оказываются полезными и нужными всем.

Содержание учебного предмета

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса» - 2 часа **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Тема 2. «Тригонометрические функции» - 15 часов **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики.

Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл» - 17 часов **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной.

Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» - 17 часов **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.

- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Тема 5. «Интеграл» - 15 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Тема 6. «Элементы комбинаторики» - 12 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи.

Тема 7. «Знакомство с вероятностью» - 13 часов

- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Тема 8. «Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа» - 8 часов

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)	
			Самостояте льные работы	Контроль ные работы
1.	Вводное повторение	2	1	
2.	Тригонометрические функции	15	2	1
3.	Производная и ее геометрический смысл	17	2	1
4.	Применение производной к исследованию функций	17	2	1
5.	Интеграл	15	2	1
6	Элементы комбинаторики	12	2	1
7	Элементы теории вероятностей	13	2	1

8	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	8	2	1
	ИТОГО	99	15	6

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата	
		План	Факт
Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (2 часа)			
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	2.09	
2	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	5.09	
Глава 7. Тригонометрические функции (15 часов)			
3	Область определения и множество значений тригонометрических функций	7.09	
4	Область определения и множество значений тригонометрических функций	9.09	
5	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	12.09	
6	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	14.09	
7	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	16.09	
8	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	19.09	
9	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	21.09	
10	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	23.09	
11	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	26.09	
12	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график	28.09	
13	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график	30.09	
14	Обратные тригонометрические функции	3.10	
15	Обратные тригонометрические функции	5.10	
16	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции»	7.10	
17	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»	10.10	
Глава 8. Производная и её геометрический смысл (17 часов)			
18	Производная	12.10	
19	Производная	14.10	
20	Производная	17.10	
21	Производная степенной функции	19.10	
22	Производная степенной функции	21.10	
23	Производная степенной функции	24.10	
24	Правила дифференцирования	26.10	
25	Правила дифференцирования	28.10	
26	Правила дифференцирования	07.11	
27	Производные некоторых элементарных функций	09.11	

28	Производные некоторых элементарных функций	11.11	
29	Производные некоторых элементарных функций	14.11	
30	Геометрический смысл производной	16.11	
31	Геометрический смысл производной	19.11	
32	Геометрический смысл производной	21.11	
33	Обобщающий урок по теме « Производная и ее геометрический смысл»	23.11	
34	Контрольная работа №2 «Производная и её геометрический смысл»	25.11	
Глава 9. Применение производной к исследованию функций (13 часов)			
35	Возрастание и убывание функции	28.11	
36	Возрастание и убывание функции	30.11	
37	Экстремумы функции	02.12	
38	Экстремумы функции	05.12	
39	Применение производной к построению графиков функций	07.12	
40	Применение производной к построению графиков функций	09.12	
41	Наибольшее и наименьшее значения функции	12.12	
42	Наибольшее и наименьшее значения функции	14.12	
43	Наибольшее и наименьшее значения функции	16.12	
44	Выпуклость графика функции, точки перегиба	19.12	
45	Выпуклость графика функции, точки перегиба	21.12	
46	Урок обобщения и систематизации знаний	23.12	
47	Контрольная работа №3 «Применение производной к исследованию функций»	26.12	
Глава 10. Интеграл (19 часов)			
48	Первообразная	09.01	
49	Первообразная	11.01	
50	Первообразная	13.01	
51	Правила нахождения первообразной	16.01	
52	Правила нахождения первообразной	18.01	
53	Правила нахождения первообразной	20.01	
54	Правила нахождения первообразной	23.01	
55	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	25.01	
56	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	27.01	
57	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	30.01	
58	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	01.02	

59	Вычисление интегралов.	03.02	
60	Вычисление интегралов.	06.02	
61	Вычисление интегралов.	08.02	
62	Вычисление площадей с помощью интегралов	10.02	
63	Вычисление площадей с помощью интегралов	13.02	
64	Применение производной и интегралов к решению практических задач	15.02	
65	Урок обобщения и систематизации знаний	17.02	
66	Контрольная работа №4 «Интеграл»	20.02	
Глава 11. Комбинаторика (12 часов)			
67	Правило произведения	24.02	
68	Правило произведения	27.02	
69	Перестановки	01.03	
70	Перестановки	03.03	
71	Размещения	06.03	
72	Размещения	10.03	
73	Сочетания и их свойства	13.03	
74	Сочетания и их свойства	15.03	
75	Бином Ньютона	17.03	
76	Бином Ньютона	20.03	
77	Урок обобщения и систематизации знаний	22.03	
78	Контрольная работа №5 «Комбинаторика»	03.04	
Глава 12. Элементы теории вероятностей (13 часов)			
79	События	05.04	
80	События	07.04	
81	Комбинации событий. Противоположное событие	10.04	
82	Комбинации событий. Противоположное событие	12.04	
83	Вероятность события	14.04	
84	Вероятность события	17.04	
85	Сложение вероятностей	19.04	
86	Сложение вероятностей	21.04	
87	Независимые события. Умножение вероятностей	24.04	
88	Статистическая вероятность	26.04	
89	Статистическая вероятность	28.04	
90	Урок обобщения и систематизации знаний	03.05	

91	Контрольная работа №6 «Элементы теории вероятностей»	05.05	
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса (8 часов)			
92	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	08.05	
93	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	10.05	
94	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	12.05	
95	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	15.05	
96	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	17.05	
97	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	19.05	
98	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	22.05	
99	Тематические тренировочные задания ЕГЭ	24.05	

Учебно-методическое обеспечение

- Ш.А. Алимов, Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов
- М.И. Шабунин, Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса
- Дополнительная литература:*
- А.Л. Семенова, И.В. Яценко, ЕГЭ 3000 задач с ответами по математике
- Ф.Ф. Лысенко, Математика, Подготовка к ЕГЭ-2021, учебно-тренировочные тесты