

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Правительство Тамбовской области

Министерство образования и науки Тамбовской области

ТОГАОУ "Мичуринский лицей"

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры математики,
информатики, физики
Улыбышева С.А.
Протокол № 1 от 28.08.2023

СОГЛАСОВАНО

на Методическим совете,
Мантрова С.А.
Протокол № 1 от 29.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора
Трунова Л.Н.
Приказ № 370 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«Математика»

(модуль алгебра)

11Б класс

Мичуринск, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по математике для 11 класса разработана в соответствии с нормативной базой:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 22.03.2021 № 115;
- ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО);
- Базисный учебный план ТОГАОУ «Мичуринский лицей» на 2022-2023 учебный год

При составлении программы учтены требования федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022-23 учебный год и требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Обязательная предметная область «Математика и информатика» в 10-11 классах представлена двумя математическими предметами: «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия». Для каждого предмета составлена рабочая программа.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило

Цели обучения математики:

в направлении личностного развития:

приобщение к культуре малой Родины, подготовка к решению жизненных задач, социализации;

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; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений. Необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования; приобрести умения решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т. д.

Задачи изучения курса математики в 11 классе:

- формировать навыки умственного труда, планирование своей деятельности, поиск рациональных путей ее выполнения, умение критически оценивать свою деятельность.
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для успешной сдачи ЕГЭ, а также для продолжения образования;

Средством реализации данной программы является учебный комплект «Алгебра и начала анализа 10» авторы: А.Г. Мордкович, П.В. Семенов и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни), часть 1; часть 2. Мнемозина, 2020.

Общая характеристика учебного предмета.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи: систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Межпредметные и межкурсовые связи: физика—«Действительные числа», «Степенная функция», химия – «Действительные числа», биология – «Действительные числа», «Показательная функция».

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

При составлении рабочей программы мы ориентировались на принципы воспитания и социализации "Мичуринского лицея".

Место учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом ОУ: на изучение алгебры и начала анализа в 11 классе отводится 5 часов в неделю, всего 170 часов.

Контрольных работ -11 (включая входной и итоговый контроль).

Организация образовательного процесса

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Виды и формы контроля: контрольные работы (тематические), зачеты (тематические), самостоятельные работы (текущие), тесты (тематические, итоговые)

При реализации программы используются следующие элементы технологий:

- дифференцированного обучения, где учащиеся класса делятся на гомогенные группы. При формировании групп учитываются личностные отношения школьников к учебе, степень обученности, обучаемости, интерес к изучению предмета;
- лично-ориентированного обучения, направленного на обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий развития личности ребенка, реализация ее природных потенциалов;
- проблемного обучения, где под руководством учителя создаются проблемные ситуации и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей.
- проектной деятельности, где учащиеся учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные стороны задачи.
- компьютерной технологии, где учащиеся знакомятся с уникальными возможностями технических средств и учатся на них работать, составлять программы.

Технология коллективного способа обучения (такая организация занятий, при которой происходит общение учащихся в мини-группах по 2-3 человека, когда каждый учит каждого).

Технология индивидуального обучения (такая организация занятий, при которой происходит как взаимодействие учителя с каждым учащимся, так и взаимодействие каждого учащегося с источниками информации).

Технология развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности (такая организация занятий, при которой каждая личность воспринимается непризнанным гением).

Технология поэтапного формирования умственных действий (такая организация занятий, при которой познание нового происходит за несколько этапов).

При реализации программы можно пользоваться практически всеми технологиями.

Типы уроков: комбинированный; учебный практикум; поисково-исследовательский; проблемный; повторительно-обобщающий урок; урок изучения нового материала; урок контроля обобщения и коррекции знаний; нестандартный урок; проблемное изложение; видеоурок.

Метод обучения – деятельностный.

По способу предъявления учебной информации методы обучения: словесно-наглядные, практические, с ИКТ.

По характеру(типу) познавательной деятельности используется: объяснительно - иллюстративный, проблемно - поисковый, исследовательский метод.

По дидактической цели: методы, способствующие закреплению и совершенствованию знаний (упражнения).

По возможности стимулирования и самостимулирования учебной деятельности школьников - метод стимулирования интереса к учению (игра, дискуссия).

По использованию методов контроля и самоконтроля - устный контроль и самоконтроль.

Учитываются: возрастные и психологические особенности учащихся.

Форма организации познавательной деятельности учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная, дистанционные формы обучения, с использованием платформ Googl Meet, «Дневник.ру», Решу ЕГЭ, МЭО, РЭШ, Сферум, ЯКласс.

Текущий контроль уровня усвоения материал осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ, тестов.

Оценка образовательных достижений осуществляется в форме: контрольная работа, тест, защита проектов. Самостоятельная работа обучающихся во время дистанционного обучения оценивается. Оценка может быть дана только в части достижения обучающимся положительных результатов и в этом случае выставляется в журнал.

Итоговая аттестация за курс 11 класса проводится в форме контрольной работы в формате ЕГЭ.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы;
- онлайн-обучение;
- дистанционное обучение.

Формы контроля ЗУН (ов);

- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум,
- контрольная работа,
- диктант,
- тест.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов:

1. Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр- примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач, умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- уметь выделять главное в тексте;
- уметь систематизировать материал; слушать рассказ учителя, ответы учащихся, выделяя основные мысли, их взаимосвязь;
- анализировать ответы учащихся; подбирать дополнительный материал по теме;
- вести диалог по материалу учебных тем.

3. В предметном направлении:

- Овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Проводить рассуждения, используя математический язык.
- Строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- Использовать алгебраический аппарат для решения практических задач.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- **развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть 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 пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с 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;
- **развить** логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

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 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

Содержание учебного курса.

1. Повторение (9ч, из них входная контрольная работа 1 час).

Тригонометрия. Производная и ее применение. **Входная контрольная работа.**

Основные цели: обобщение и систематизация знаний.

2. Многочлены. (11ч)

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней. **Контрольная работа №1.**

Основные цели: формирование понятия многочлена, изучение различных видов многочлена.

3. Степени и корни. Степенные функции. (29ч)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = k/x$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n -й степени из комплексных чисел. **Контрольная работа №2. Контрольная работа №3.**

Основные цели: формирование представлений о корне n -й степени и обобщенном показателе степени; их свойствах.

4. Показательная и логарифмическая функции. (37ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций. **Контрольная работа №4. Контрольная работа №5.**

Основные цели: формирование представлений о показательной и логарифмических функциях.

5. Первообразная и интеграл. (10ч)

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике. **Контрольная работа №6.**

Основные цели: формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных.

6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (10ч)

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел. **Контрольная работа №7.**

Основные цели: формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач.

7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений неравенств. (40ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами. **Контрольная работа №8. Контрольная работа №9.**

Основные цели: формирование представлений об общих методах решений уравнений и неравенств.

8.Повторение. (24ч) Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы.

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики.

Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессию. **Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ.**

В рабочей программе отведены часы на обобщающее повторение по каждой теме, работу с тестами и подготовку к итоговой аттестации в форме и по материалам ЕГЭ. Подготовку к экзаменам планируется проводить в системе,

начиная с 10 класса.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

№ п/п	Название раздела, темы раздела	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1.	<p>1.Повторение курса 10 класса Тригонометрия. Производная и ее применение. <i>Основные цели:</i> повторение материала 10 класса. Входная контрольная работа.</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://ege.sdamgia.ru/</p>	9	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Умеют слушать и слышать друг друга.</p> <p>Регулятивные: Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Личностные: Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
2.	<p>Многочлены. <i>Основные цели:</i> Формирование понятие многочлена от одной и нескольких переменных; симметрические и однородны многочлены. Изучение теоремы Безу; схемы Горнера. Формирование</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://</p>	11	<p>Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Доброжелательное отношение к окружающим.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в</p>

	<p>умения решать уравнения высших степеней.</p> <p>Контрольная работа №1.</p>	<p>ege.sdamgia.ru/</p>		<p>случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Умеют выбрать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Личностные:</p> <p>Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
3.	<p>Степени и корни. Степенные функции.</p> <p><i>Основные цели:</i></p> <p>Формирование понятия корня n-ой степени из действительного числа; функции $y = \sqrt[n]{x}$, изучение ее свойств и графиков. Применение свойства корня n-ой степени. Овладение умением преобразовывать выражения, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Изучение степенных функции, их свойств и графиков. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n-ой степени из комплексных чисел.</p> <p>Контрольная работа №2.</p> <p>Контрольная работа №3.</p>	<p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://www.yaklass.ru/</p> <p>https://ege.sdamgia.ru/</p>	29	<p>Коммуникативные:</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Структурируют знания. Извлекают необходимую информацию из текстов задач.</p> <p>Личностные:</p> <p>Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
4.	<p>Показательная и логарифмическая функции.</p> <p><i>Основные цели:</i></p> <p>Формирование представлений о показательной функции, её свойствах и графике. Формирование умений решать показательные уравнения и неравенства. Формирование представлений о логарифме. Изучение функции $y = \log_a x$, её свойств и графика. Овладение умением</p>	<p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://www.yaklass.ru/</p> <p>https://ege.sdamgia.ru/</p>	37	<p>Коммуникативные:</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Готовность к равноправному сотрудничеству.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Анализируют условия и требования задачи.</p>

	<p>применять свойства логарифмов. Овладение умением решать логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.</p> <p>Контрольная работа №4. Контрольная работа №5.</p>			<p>Личностные:</p> <p>Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
5	<p>Первообразная и интеграл <i>Основные цели:</i> формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных. Формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами. Овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком $y = h(x)$.</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://ege.sdamgia.ru/</p>	10	<p>Коммуникативные:</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута. Потребность в самовыражении и самореализации; социальном признании.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Личностные:</p> <p>Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
6	<p>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей <i>Основные цели:</i> формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач; формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы. Развитие комбинаторно-логического мышления; формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, ис-</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://ege.sdamgia.ru/</p>	10	<p>Коммуникативные:</p> <p>Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Готовность к равноправному сотрудничеству.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Определять план выполнения заданий на урок</p> <p>Познавательные:</p> <p>Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации, в том числе с помощью компьютерных средств.</p>

	<p>пытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий. Формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события; овладение умением выполнения основных операций над событиями; овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов.</p>			<p>Личностные:</p> <p>Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
7	<p>Уравнения и неравенства. Системы уравнений неравенств.</p> <p><i>Основные цели:</i> Формирование понятия равносильность уравнений. Умение применять общие методы решения уравнений. Формирование умений решать уравнения с модулями; иррациональные уравнения; доказывать неравенств. Формирование умений решать рациональные неравенства с одной переменной; неравенства с модулями; иррациональные неравенства; уравнения и неравенства с двумя переменными; диофантовы уравнения; системы уравнений; уравнения и неравенства с параметрами.</p>	<p>https:// resh.edu.ru/ https:// www.yaklass.ru/</p> <p>https:// ege.sdamgia.ru/</p>	40	<p>Коммуникативные:</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута. Потребность в самовыражении и самореализации; социальном признании.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Личностные:</p> <p>Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.</p>
8	<p>Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы</p> <p><i>Основная цель:</i> обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа за 10 класс</p>	<p>https:// resh.edu.ru/ https:// www.yaklass.ru/ https:// ege.sdamgia.ru/</p>	24	<p>Коммуникативные:</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Позитивная моральная самооценка.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Анализируют условия и требования задачи. Выделяют формаль-</p>

			ную структуру задачи. <i>Личностные:</i> Самоопределение; смыслообразование; нравственно-этическая ориентация.
--	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование курса
математика (модуль алгебра) в 11 классе.**

Тип урока		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом	УС	Устный счёт
УЗИ	Урок закрепления изученного	УО	Устный опрос
УПЗУ	Урок применения знаний и умений	ФО	Фронтальный опрос
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний	СР	Самостоятельная работа
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений	ИЗ	Индивидуальное задание
КУ	Комбинированный урок	МТ	Математический тест
УКЗ	Урок коррекции знаний	МД	Математический диктант

УУ	Урок упражнение	ПР	Практическая работа
		КР	Контрольная работа

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка п/п	Тема урока	Кол- во ча- сов	Тип урока	Планируемые ре- зультаты: предметные	Планируемые результаты:	Планируемые ре- зультаты:	Фор- ма контр оля	Дата проведения	
					метапредметные	личностные		план	факт
	Повторение	9	УПЗУ		Коммуникатив- ные: Слушать и слы- шать друг друга; представлять кон- кретное содержа- ние и сообщать его в письменной и устной форме.	Готовность и способность обуча- ющихся к самораз- витию и личностно- му самоопределе- нию; сформирован- ность их мотивации к обучению и целе- направленной позна- вательной деятель-			

					<p>Регулятивные:</p> <p>Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.</p>	ности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.			
1-2	Повторение курса 10 класса. Тригонометрические выражения.	2	УПЗУ	Уметь: находить значения тригонометрических выражений; решать тригонометрические уравнения			ФО	1.09 1.09	
3-4	Повторение курса 10 класса. Тригонометрические уравнения.	2	УПЗУ				ФО	2.09 4.09	
5-6	Повторение курса 10 класса. Производная функции. Правила дифференцирования.	2	УПЗУ	Уметь: исследовать в простейших случаях функции на моно-			ФО	7.09 8.09	

7-8	Повторение курса 10 класса. Применение производной.	2	УПЗУ	тонность функций, вычислять производные; находить производную сложной функции; решать задачи на применение производной.			СР	8.09 9/09	
9	Входная контрольная работа.	1	УПК-ЗУ				КР	11.09	
	Многочлены.	11			<p>Коммуникативные:</p> <p>Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию российской идентичности в</p>			

					действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. Познавательные: Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.	поликультурном социуме.			
10	Многочлены от одной переменной.	1	УПЗУ	Знать: определение многочлена от одной переменной и от нескольких переменных, нахождение его корней			ФО	14.09	
11	Деление многочленов. Деление многочленов с остатком.	1	УОСЗ					15.09	
12	Схема Горнера.	1	УПК-ЗУ				МД	15.09	
13	Многочлены от нескольких переменных	1	УУ					16.09	
14	Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона.	1	КУ				СР	18.09	
15	Симметрические многочлены.	1	УЗИ					21.09	
16	Уравнения высших степеней.	1	УОН		Знать: определение			ФО	22.09

			М	уравнения высшей степени;					
17	Способы решения уравнений высших степеней.	1	КУ	уметь: находить значения параметров в уравнениях высших степеней и решать уравнения высшей степени				22.09	
18	Решение уравнений высших степеней.	1	УОН М				СР	23.09	
19	Решение различных заданий по теме «Многочлены».	1	КУ	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.				25.09	
20	Контрольная работа № 1 по теме: «Многочлены»	1	УПК-ЗУ				КР	28.09	
	Степени и корни. Степенные функции.	29			Коммуникативные: Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; Регулятивные: Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Ставить учебную задачу на основе				Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, право-

					соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: Проводить анализ способов решения задач.	сознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.			
21	Анализ контрольной работы. Понятие корня n -й степени из действительного числа.	1	УОН М	Знать: определение корня n -ой степени, его свойства,			ФО	29.09	
22	Вычисление корня n -й степени из действительного числа. Решение упражнений.	1	УПЗУ	иррациональные уравнения и способы решения, определение степени, свойства степени, степенная функция, ее свойства и график.				30.09	
23	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1	УПЗУ	Уметь: вычислять корни, преобразовывать выражения, содержащие			ФО	2.10	
24	Построение графиков функций $y = \sqrt[n]{x}$.	1	УПЗУ					5.10	

25	Применение свойств функций $y = \sqrt[n]{x}$ при решении упражнений.	1	УОН М	корни, решать иррациональ- ные уравнения различ- ных видов, вычислять степени, преобразовывать выра- жения, содержащие степени, исследовать степенную функцию, строить ее график.			СР	6.10	
26	Свойства корня n -й степени.	1	УПЗУ	Уметь: вычислять корни, преобразовывать выра- жения, содержащие корни, решать иррациональ- ные уравнения различ- ных видов, вычислять степени, преобразовывать выра- жения, содержащие степени, исследовать степен- ную функцию, строить ее график.			ФО	6.10	
27	Преобразование иррациональных выра- жений, используя свойства корня.	1	УОН М				Тест	07.10	
28	Решение упражнений на преобразование иррациональных выражений.	1	УОН М					9.10	
29	Упрощение выражений, содержащих ко- рень n -й степени.	1	КУ				СР	12.10	
30	Преобразование выражений, содержа- щих радикалы.	1	КУ					13.10	
31	Вынесение множителя за знак радикала.	1	УОСЗ	уметь: вычислять корни, преобразовывать выра- жения, содержащие корни, решать иррациональ- ные уравнения различ- ных видов,			МД	13.10	
32	Внесение множителя под знак радикала.	1	УОСЗ					14.10	
33	Решение простейших иррациональных уравнений.	1	УПЗУ				Тест	16.10	

34	Методы решения иррациональных уравнений.	1	УПЗУ					19.10	
35	Решение иррациональных уравнений.	1	УОСЗ					20.10	
36	Методы решения иррациональных неравенств.	1	УПК-ЗУ					20.10	
37	Решение иррациональных неравенств.	1	УКЗ					21.10	
38	Решение упражнений по теме «Корень n-й степени».	1	УОН М	уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.				23.10	
39	Контрольная работа № 2 «Корень n-й степени».	1	УПК-ЗУ				КР	26.10	
40	Анализ контрольной работы. Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	УОН М	уметь: вычислять корни, преобразовывать выражения, содержащие корни, решать иррациональные уравнения различных видов, вычислять степени, преобразовывать выражения, содержащие степени, -исследовать степенную функцию, строить ее график.			ФО	27.10	
41	Нахождение значений степенных выражений.	1	КУ					27.10	
42	Упрощение степенных выражений.	1	УОН М				СР	28.10	
43	Степенные функции, их свойства и графики.	1	КУ	уметь: вычислять степени,			ФО	28.10	

44	Построение графиков степенных функций.	1	УОН М	преобразовывать выражения, содержащие степени,				8.11	
45	Дифференцирование степенных функций с рациональным показателем.	1	УЗИ	исследовать степенную функцию, строить ее график.			Зачет	09.11	
46	Решение упражнений, используя дифференцирование степенных функций.	1	УОН М	уметь: определять свойства различных степенных функций, строить их графики и исследовать их,					
47	Извлечение корней из комплексных чисел.	1	УПЗУ	решать показательные уравнения, неравенства и системы различных видов, преобразовывать выражения, содержащие степени			СР	10.11	
48	Решение упражнений по теме: «Степенные функции, их свойства и графики».	1	УПЗУ	уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.				11.11	
49	Контрольная работа № 3 по теме: «Степенные функции».	1	УПК- ЗУ				КР	12.11	
	Показательная и логарифмическая функция.	37			Коммуникативные: Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; Задавать вопросы, слушать и отвечать	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятель-			

				<p>на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану;</p> <p>Самостоятельно планировать необходимые действия, операции.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Анализировать условия и требования задачи; Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.</p>	<p>ности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--	--

50	Анализ контрольной работы. Показательная функция, её свойства и график.	1	УОН М	Знать и понимать: определение, свойства показательной функ- ции и ее график, фор- мула уметь: определять свойства различных показател- ных функций, строить их графики и исследо- вать их				16.11	
51	Построение графика показательной функции.	1	УЗИ				ФО	17.11	
52	Применение свойств показательной функции при решении задач.	1	УУ				Тест	18.11	
53	Показательные уравнения.	1	УОСЗ	Знать и понимать: показательные уравне- ния, их корни, неравен- ства и системы уравне- ний, уметь решать показательные уравнения, неравенства и системы различных видов уравнений и не- равенств				19.11	
54	Методы решения показательных уравнений.	1	КУ				ФО	23.11	
55	Решение показательных уравнений.	1	УУ					24.11	
56	Показательные неравенства.	1	УУ				Тест	25.11	
57	Решение показательных неравенств.	1	УЗИ					26.11	
58	Понятия логарифма.	1	КУ		Уметь решать уравне- ния по определению логарифма уметь решать неравен- ства функционально- графическим способом			Взаи- моо- прос	30.11
59	Основное логарифмическое тождество.	1	УОСЗ					01.12	
60	Вычисление логарифмов.	1	УОН М				Фронт альная работа	02.12	
61	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	УПЗУ	Знать определение ло- гарифма и логарифми- ческой функции, рас-			Мате- мати- ческий	03.12	

				положение её графика на координатной плоскости, особые точки, условие возрастания и убывания.			диктант		
62	Построение графиков логарифмической функции.	1	УОН М	уметь:			ФО	07.12	
63	Решение упражнений по теме «Показательная и логарифмическая функция».	1	УОН М	строить график логарифмической функции. Строить графики логарифмической функции с модулем				08.12	
64	Контрольная работа № 4 «Показательная и логарифмическая функция».	1	УПК- ЗУ	Уметь: определять свойства различных показательных функций, строить их графики и исследовать их, решать показательные уравнения, неравенства и системы различных видов, вычислять логарифмы, преобразовывать выражения, содержащие логарифмы			КР	09.12	
65	Анализ контрольной работы. Свойства логарифмов.	1	КУ	Знать				10.12	
66	Преобразование выражений с использованием свойств логарифма.	1	УОСЗ	определение и свойства логарифмической функции, ее графики, формула производной,				14.12	
67	Свойства логарифмов, преобразование выражений.	1	УОСЗ	число e , экспонента, формулы производной. уметь: вычислять логарифмы, преобразовывать выражения, содержащие ло-			Тест	15.12 16.12	

				гарифмы, исследовать логарифм. функцию и строить график, решать логарифм. уравнения, неравенства и системы различных видов,					
68	Решение заданий из открытого банка заданий на преобразование логарифмов.	1	УПЗУ				СР		
69	Решение логарифмических уравнений с использованием свойств логарифма.	1	УУ	Уметь решать логарифмические уравнения, используя свойства логарифмов				17.12	
70	Логарифмические уравнения.	1	УОСЗ	Уметь решать логарифмические уравнения,				21.12	
71	Решение логарифмических уравнений.	1	УПК-ЗУ	применяя различные алгоритмы				22.12	
72	Решение систем уравнений, содержащих логарифмические уравнения.	1	УКЗ				Самостоятельная работа с взаимопроверкой	23.12	

73	Логарифмические неравенства.	1	УУ	Уметь решать простейшие логарифмические неравенства			фронтальный	24.12	
74	Решение логарифмических неравенств.	1	УОСЗ	Уметь решать логарифмические неравенства применяя метод замены переменных			тест	11.01	
75	Решение систем логарифмических неравенств.	1	КУ	Уметь решать системы логарифмических неравенств Знать формулу производной логарифмической функции. Уметь применять свойства, составляя уравнение касательной к этим функциям.			самостоятельная работа	12.01	
76	Решение логарифмических неравенств, содержащих переменную в основании логарифма.	1	УОН М						
77	Метод рационализации при решении логарифмических неравенств.	1	УЗИ						
78	Решение логарифмических неравенств из открытого банка заданий.	1	УПЗУ						
79	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1	УОН М						
80	Нахождение точек экстремума показательной и логарифмической функций.	1	КУ				математический диктант	13.01	
81	Нахождение наибольшего и наименьшего значения показательной и логарифмической функций на отрезке.	1	УПЗУ				фронтальный опрос по контрольным	14.01 18.01	

								вопро-сам		
82	Нахождение наибольшего и наименьшего значения показательной и логарифмической функций на интервале.	1	УЗИ							
83	Решение задач из открытого банка заданий.	1	УОСЗ							
84	Решение заданий по теме «Логарифм. Логарифмические уравнения и неравенства».	1	УПЗУ							
85-86	Контрольная работа №5 по теме «Логарифм. Логарифмические уравнения и неравенства».	1	УПК-ЗУ					контрольная работа	19.01 20.01	
	Первообразная и интеграл.	10			Коммуникативные: Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; Задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. Регулятивные: Планировать (в сотрудничестве с	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, право-				

					<p>учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану;</p> <p>Самостоятельно планировать необходимые действия, операции.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Анализировать условия и требования задачи;</p> <p>Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.</p>	<p>сознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.</p>			
87	Анализ контрольной работы. Определение первообразной.	1	УОН М	Знать определение первообразной. уметь доказывать, что функция $F(x)$ есть первообразная для функции $f(x)$.			ФО	21.01	
88	Неопределенный интеграл.	1	УПЗУ	Уметь находить первообразную, график которой проходит через				25.01	

				данную точку.					
89	Таблица неопределенных интегралов. Свойства неопределенных интегралов.	1	КУ	Знать два правила нахождения первообразных: нахождение первообразной суммы, разности двух функций и первообразной произведения постоянной и некоторой функции. Уметь применять правила нахождения первообразной.			Тест	26.01	
90	Определенный интеграл.	1	УУ					27.01	
91	Формула Ньютона-Лейбница.	1	УОН М	Уметь изображать криволинейную трапецию, зная её понятие. Знать формулу Ньютона-Лейбница и определение интеграла. Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции в простейших случаях, применяя формулу Ньютона-Лейбница. Уметь вычислять интегралы по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблицы первообразных. Уметь решать прикладные задачи первообразных для получения всех первообразных функций			математический диктант	28.01	
92	Вычисление определенных интегралов.	1	УЗИ				контроль у доски. Выборочный контроль	01.02	
93	Площадь криволинейной трапеции.	1	УПЗУ				самостоятельная работа	02.02 03.02	
94	Геометрический смысл определенного интеграла.	1	УУ					04.02	

95	Решение упражнений по теме «Первообразная и интеграл».	1	УОСЗ						
96	Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл».	1	УПК-ЗУ				Контрольная работа	08.02	
	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	10				<p>Коммуникативные:</p> <p>Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.</p> <p>Познавательные:</p>			

					Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.				
97	Вероятность и геометрия.	1	КУ	Знать правило геометрической вероятности, уметь использовать технологии для создания базы данных Уметь решать вероятностные задачи, используя понятие многогранник распределения				09.02	
98	Решение задач на вычисление вероятности.	1	КУ				тест, фронтальный	10.02	
99	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1	УОН М				математический диктант	11.02	
100	Независимые испытания. Формула Бернулли.	1	УЗИ				тест	15.02	
101	Решение задач на вычисление вероятности из открытого банка заданий.	1	УПЗУ	Знать вероятностную схему Бернулли, уметь решать задачи, используя теорему Бернулли			фронтальный	16.02	
102	Статистические методы обработки информации.	1	УОН М	Знать: три графических изображения распределения данных, основные этапы простейшей статист. обработки данных, числовые характеристики измерения (объем, размах, мода и			фронтальный	17.02	
103	Решение задач по теме «Статистические методы обработки информации».	1	КУ					18.02	
104	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1	УОН М			Математический диктант	22.02		

105	Решение упражнений по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	1	УОН М	среднее), варианта измерения, ряд данных, медиана измерения, кратность варианты (определе- ние), частота варианты (две формулы), дисперсия, классическое определе- ние вероятности, пра- вило умножения, фак- ториал, формула числа перестановок, понятие числа сочетаний. формула бинорма Нью- тона.				24.02	
106	Контрольная работа №7 по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	1	УПК- ЗУ						
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	40			Коммуникативные: Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Регулятивные: Принимать познавательную цель, сохранять её при	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отра-			

					<p>выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.</p>	<p>жающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.</p>			
107	Равносильность уравнений. Решение иррациональных уравнений, равносильные переходы.	1	УПЗУ	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными. Уметь решать уравнения разложения на множители				25.02	
108	Решение показательных уравнений. Основные методы, равносильные переходы.	1	УОСЗ	Знать и понимать: прием нахождения приближенных корней; общие методы решения уравнений, систем уравнений, общие методы решения неравенств и их систем				29.02	
109	Решение логарифмических уравнений. Основные методы, равносильные переходы.	1	УОН М	Уметь решать уравнения методом введения			СР	01.03	

				новой переменной					
110	Решение комбинированных уравнений.	1	УОН М	Уметь: решать уравнения с помощью разложения на множители, введения вспомогательной переменной и т.д.,				02.03	
111	Общие методы решения уравнений. Метод разложения на множители.	1	УЗИ	решать системы уравнений методом подстановки, графическим методом, методом сложения, решать неравенства, системы неравенств, - применять графическое представление для решения неравенств, систем неравенств.				03.03	
112	Общие методы решения уравнений. Введение новой переменной.	1	УУ					07.03	
113	Общие методы решения уравнений. Функционально-графический метод решения уравнений.	1	КУ			СР		09.03	
114	Равносильность неравенств. Решение комбинированных неравенств.	1	УПЗУ	Уметь производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения				10.03	
115	Системы неравенств.	1	УЗИ	Уметь решать совокупность неравенств			ФО	14.03	
116	Совокупность неравенств.	1	УПЗУ	Уметь решать системы неравенств			Тест	15.03	
117	Уравнения с модулями.	1	УОСЗ	Уметь решать уравнения с модулем			ФО	16.03	
118	Неравенства с модулями.	1	УУ					17.03	

119	Уравнения и неравенства с модулями.	1	УОСЗ					28.03	
120 - 121	Контрольная работа №8 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	2	УПК-ЗУ				КР	29.03 30.03	
122	Уравнения со знаком радикала.	1	УУ	Уметь решать неравенства с двумя переменными				31.03	
123	Неравенства со знаком радикала.	1	УУ					04.04	
124	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1	КУ				СР	05.04	
125	Уравнения с двумя переменными. Решение уравнений в целых числах.	1	УЗИ					06.04	
126	Неравенства с двумя переменными.	1	УУ					07.04	
127	Доказательство неравенств.	1	УПЗУ		Уметь доказывать неравенства методом противного, методом математической индукции, функционально-графическим методом				11.04
128	Использование производной для доказательства неравенств.	1	УУ					12.04	
129	Доказательство неравенств повышенной сложности.	1	УЗИ					13.04	
130	Системы уравнений. Метод подстановки.	1	КУ	Уметь решать систему уравнений методом подстановки и сложения			Тест	14.04	
131	Системы уравнений. Метод сложения.	1	УПЗУ					18.04	
132	Графический способ решений систем уравнений и неравенств.	1	УПЗУ	Уметь решать систему уравнений графически				19.04	

133	Решение упражнений по теме: «Уравнения и неравенства, их системы».	1	УПЗУ	Уметь решать систему уравнений различными методами			ФО	20.04	
134	Контрольная работа №9 по теме «Уравнения. Системы уравнений и неравенств».	2	УПК-ЗУ				Контрольная работа	21.04 25.04	
135	Задачи с параметрами.	1	УУ	Уметь решать уравнения с параметром			ФО	26.04	
136	Аналитический способ решения задач с параметрами.	1	УОСЗ	Уметь решать неравенства с параметрами и задач				27.04	
137	Графический метод решения задачи с параметрами.	1	КУ	Уметь решать неравенства с параметрами и задач				28.04	
138	Метод областей при решении задачи с параметрами.	1	УОНМ				СР	02.05	
139	Системы уравнений с параметрами.	1	УОНМ	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по				03.05	
140	Комбинированные системы с параметром.	1	УОНМ	данным темам (курс алгебры и начала анализа 10 – 11 классов).				04.05	
141	Тригонометрические уравнения с параметрами.	1	УОСЗ	Уметь решать различные виды уравнений и неравенств				10.05	
142	Показательные уравнения с параметрами.	1	УОСЗ				СР	11.05	
143	Логарифмические уравнения с параметрами.	1	УОСЗ					12.05	

	рами.								
144	Иррациональные уравнения с параметрами.	1	УПК-ЗУ					16.05	
145 - 146	Решение задач с параметрами из открытого банка задач.	2	УОСЗ					17.05	
	Повторение.	24		Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры и начала анализа 10 – 11 классов).	<p>Коммуникативные:</p> <p>Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание. Способность ставить цели и строить жизненные планы. Способность к осознанию россий-</p>			

					<p>действовать по плану;</p> <p>Самостоятельно планировать необходимые действия, операции.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Анализировать условия и требования задачи;</p> <p>Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.</p>	ской идентичности в поликультурном социуме.			
147	Повторение. Тригонометрические преобразования.	1	УОСЗ				Тест	18.05	
148	Повторение. Тригонометрические уравнения.	1	УПЗУ	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по				18.05	
149	Повторение. Отбор корней в тригонометрических уравнениях.	1	УОСЗ	данным темам (курс алгебры и начала анализа 10 – 11 классов).					
150	Повторение. Текстовые задачи на движение.	1	УОСЗ					19.05	

151	Повторение. Текстовые задачи на концентрацию.	1	УПЗУ	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры и начала анализа 10 – 11 классов).			СР	23.05	
152	Повторение. Текстовые задачи на совместную работу.	1	УОСЗ					24.05	
153	Повторение. Прогрессии.	1	УПЗУ						
154	Повторение. Решение финансовых задач.	1	УОСЗ						
155	Повторение. Решение экономических задач.	1	УПЗУ						
156	Повторение. Решение задач на вклады и проценты.	1	УОСЗ						
157	Повторение. Производная. Вычисление производных.	1	УПЗУ	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры и начала анализа 10 – 11 классов).					
158	Повторение. Физический смысл производной.	1	УОСЗ						
159	Повторение. Геометрический смысл производной. Касательная.	1	УПЗУ						

160	Повторение. Применение производной к исследованию функций.	1	УПЗУ						
161	Повторение. Задачи на оптимизацию.	1	УОСЗ						
162	Повторение. Первообразная и интеграл.	1	УПЗУ	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры и начала анализа 10 – 11 классов).					
163	Повторение. Делимость чисел. Признаки делимости.	1	УПЗУ						
164	Повторение. Метод интервалов.	1	УОСЗ						
165	Повторение. Решение неравенств.	1	УПЗУ						
166	Повторение. Решение заданий из открытого банка задач.	1	УПЗУ						
167 - 168	Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ.	2	УПК-ЗУ				КР в форме ЕГЭ	25.05 26.05	
169	Задачи, предлагавшиеся на вступительных испытаниях.	1	УПЗУ						
170	Задачи, предлагавшиеся на вступительных испытаниях.	1	УОСЗ						

Требования к уровню подготовки выпускников

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагаю-

ших стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе осуществляться воспитание гражданственности и патриотизм.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

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

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10 11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2012г.
2. алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб.пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007.
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011
4. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011

Дополнительная литература:

- 1.Примерные программы по математике . Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2009
- 2.Алгебра и начала математического анализа. 7 -11 классы: развёрнутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова / авт.-сост. Н.А.Ким. Волгоград: Учитель,2010
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2005
- 4.Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина, И.С. Якунина. М.: Просвещение, 1989
- 5.Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10 11 кл.: Методическое пособие / Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. М.: Дрофа, 1997
- 6.Алгебра и начала анализа. Тесты. 10 11 классы: учебно-метод. Пособие. М.: Дрофа, 2010
- 7.Математика. 10- 11 классы. Развитие комбинаторно-логического мышления. Задачи, алгоритмы решений / авт.-сост. Т.Г. Попова. Волгоград: Учитель, 2009
- 8.Алгебра и начала анализа: сборник задач для подготовки и проведения итоговой аттестации за курс средней школы / И.Р. Высоцкий, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев и др.; под ред. С.А. Шестакова. М.: Внешсигма-М, 2008
- 9.Математика. 10- 11 классы: технология подготовки учащихся к ЕГЭ / авт.-сост. Н.А. Ким. Волгоград: Учитель, 2010

10. Математика. ЕГЭ. Практикум. 2010 г. (авт. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов)

11. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2012: учебно – методическое пособие /под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион – М, 2011

12. Решение сложных задач ЕГЭ по математике: 9 – 11 классы. – М.: ВАКО, 2011 (авт. С.И. Колесникова)

13. Решу ЕГЭ, МЭО, РЭШ.

<https://ege.sdangia.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://fcior.edu.ru/>

<http://urokimatematiki.ru>

<http://le-savchen.ucoz.ru/>

<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p2/1288/> - федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике

<http://www.ed.gov.ru/d/ob-edu/noc/rub/standart/pp/08-o.doc> - примерная программа основного общего образования по математике

<http://www.ed.gov.ru/d/ob-edu/noc/rub/standart/pp/08-1-s.doc> - примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень)

<http://www.ed.gov.ru/d/ob-edu/noc/rub/standart/mt/05.doc> - требования к оснащению образовательного процесса по математике

Учебно-лабораторное оборудование

Мультимедийный компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.