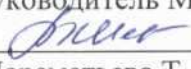


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Поломошенская средняя общеобразовательная школа»
Новичихинского района Алтайского края

У
М
О

«РАССМОТРЕНО»
на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла
Руководитель МО

Шереметьева Т. А.
Протокол № 1
от «29» августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор

Фонакова Г.Н.
Приказ № 9
от «30» 08 2022 г.

**Рабочая программа
учебного курса
«Избранные вопросы по математике»**

10-11 класс
(на 2022-2023 учебный год)

Составитель:
Вассова Виктория Геннадьевна,
учитель математики

с.Поломошное 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
3. Содержания учебного предмета
4. Тематическое планирование
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение
6. Календарно-тематическое планирование
7. Лист внесения изменений

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Избранные вопросы по математике» составлена на основе таких нормативно-правовых документов и материалов, как:

- Годовой календарный учебный график;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Основная образовательная программа основного общего образования ОУ;
- Положение о рабочей программе ОУ;

Программа учебного курса «Избранные вопросы по математике» разработана для учащихся 10 - 11 классов общеобразовательной школы и составлена из расчёта 1 час в неделю на 2 года, т.е. на 69 часов (35 часов в 10 классе и 34 часов в 11 классе).

В условиях реализации ФГОС в соответствии с динамично изменяющейся образовательной ситуацией в нашей стране наиболее актуальной проблемой остается создание условий для проявления и развития свойств личности каждого обучающегося, а также наиболее полного раскрытия его творческого потенциала. Актуальность данной проблемы возрастает в условиях проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников средней школы по математике в формате ЕГЭ на двух уровнях (базовом и профильном – по выбору выпускников), в контрольно-измерительных материалах (КИМ) которого много заданий практического характера и оригинальных.

Программа учебного курса по математике составлена в соответствии с ФГОС основного общего образования». На основании кодификатора требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по математике и спецификации контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ по математике. Соответствует стратегиям государственной образовательной политики (ФЗ «Об образовании в РФ», ФГОС СОО, Концепция математического образования), направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Программа учебного курса по математике является дополнением к урочной деятельности, даёт возможность каждому учащемуся выявить и реализовать свои способности; углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности. Обеспечивает обучающихся системой математических знаний и умений, необходимых для более качественной подготовки их к ЕГЭ по математике как базового, так и профильного уровней, и даёт возможность продолжения образования в высших военных учреждениях, где дисциплины математического цикла относятся к ведущим.

Начинается изучение курса с наиболее простых тем, рассмотренных в курсе математики основной школы и 10 класса, затем по мере прохождения материала добавляются темы, соответствующие курсу 11 класса. Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочной литературы, решение практико-ориентированных задач.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает: активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

Учебный курс «Избранные вопросы по математике» входит в вариативную часть учебного плана школы.

Цель курса «Избранные вопросы по математике» – создание комфортных условий для интеллектуального развития детей, их коммуникативных и социальных навыков через формирование положительной мотивации к активной учебной деятельности, творческих способностей и реализации возможностей математически одарённых детей.

Задачи курса:

- развитие интереса к математике;
- углубление знаний, умений, навыков по решению задач и поиску этих решений;
- формирование устойчивой мотивации к изучению математики;
- развитие логического мышления учащихся;
- дать возможность проанализировать свои способности.
- формирование и развитие у учащихся разносторонних интересов, культуры мышления;
- развивать смекалку и сообразительность;
- приобщать школьников к самостоятельной исследовательской работе;
- развивать умение пользоваться справочными материалами и таблицами;
- учить организации личной и коллективной деятельности в работе с таблицами.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- *опережающая сложность* (дома предлагается решить по 3-7 задач на неделю, причем 1-4 доступны всем, 1-2 – небольшой части учащихся);
- *смена приоритетов* (при решении достаточно трудных задач отдается приоритет идее; при решении стандартных, простых задач главное – правильный ответ);
- *вариативность* (сравнение различных методов и способов решения одного и того же уравнения или неравенства);
- *самоконтроль* (регулярный и систематический анализ своих ошибок и неудач должен быть неизменным элементом самостоятельной работы учащихся).

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности курса являются лекция, практикум.

Для получения информации об уровне усвоения данного курса слушателям курса предлагается выполнение тестовых заданий (по каждой теме), один из которых итоговый.

Ценностные ориентиры содержания учебного курса:

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека, без углублённого же изучения математике трудно раскрыть потенциал учащихся и выявить одарённых детей.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использование современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках

Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики- развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, и информационную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Программа учебного курса «Избранные вопросы по математике» для 10-11 классов направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Личностные результаты

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты

познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 3) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 4) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение;
- 5) 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;
- 6) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

7) выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.

Коммуникативные:

- 1) умение развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные результаты

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 7) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 8) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

9) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне:

Раздел программы «Математика»	<i>Выпускник получит возможность научиться в рамках программы учебного курса</i>
Элементы теории множеств и математической логики	<p>- <i>Оперировать</i> понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежутки с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;</p> <p>- <i>оперировать</i> понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;</p> <p>- <i>находить</i> пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;</p> <p>- <i>проводить</i> доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.</p> <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <p>- <i>использовать</i> числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;</p> <p>- <i>проводить</i> доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов</p>
Числа и выражения	<p>- <i>Свободно оперировать</i> понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;</p> <p>- <i>приводить</i> примеры чисел с заданными свойствами делимости;</p> <p>- <i>оперировать</i> понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа e и π;</p> <p>- <i>выполнять</i> арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;</p> <p>- <i>находить</i> значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;</p> <p>- <i>пользоваться</i> оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>- <i>проводить</i> по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>- <i>находить</i> значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p> <p>- <i>изображать</i> схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;</p> <p>- <i>использовать</i> при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;</p> <p>- <i>выполнять</i> перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.</p> <p><u>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</u></p> <p>- <i>выполнять</i> действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;</p> <p>- <i>оценивать, сравнивать и использовать</i> при решении практических задач</p>

	<p>числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира</p>
<p>Уравнения и неравенства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы; - использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных; - использовать метод интервалов для решения неравенств; - использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств; - изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств; - выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями. <p><u>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов; - использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач; - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
<p>Функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать 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; - оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - строить графики изученных функций; - описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; - строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.); - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков. <p><u>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и
<p>Элементы математического анализа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; - вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня,

	<p>производную суммы функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы; - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа. <p><u>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.; - интерпретировать полученные результаты
Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика	<ul style="list-style-type: none"> - 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 нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин; - понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей; - иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач; - иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач; - иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии. <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; - выбирать подходящие методы представления и обработки данных; - уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях
Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> - Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности; - выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; - строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения; - решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; - анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; - переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы; <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать практические задачи и задачи из других предметов
Геометрия	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; - решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; - делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; - применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения; - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; - формулировать свойства и признаки фигур; - доказывать геометрические утверждения; - владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды); - находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; - вычислять расстояния и углы в пространстве. <p><u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний
<p>Векторы и координаты в пространстве</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы; - находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; - задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат; - решать простейшие задачи введением векторного базиса

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.

Модуль: Алгебра. Действительные числа. Дроби. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тожественные преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений.
Простые и составные числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости. Модуль числа. Дроби. Алгебраические дроби. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Тожественные преобразования степенных выражений. Корень n – ой степени. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Модуль: Логика и смекалка. Текстовые задачи.

Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня). Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Софизмы, ребусы, шифры, головоломки. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий КИМ ЕГЭ профильного уровня).

Модуль: Уравнения и неравенства.

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром

(тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Модуль: Начала математического анализа.

Производная функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении задач. Первообразная. Определённый интеграл. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интегралов.

Модуль: Планиметрия. Стереометрия. Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни).

Фигуры на плоскости и в пространстве. Длина и площадь. Периметры и площади фигур. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Пирамида и призма. Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Объём. Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	
		10 класс	11 класс
1	Знакомство с КИМ, кодификатором, спецификой ЕГЭ.	1	1
2	Модуль: Алгебра. Действительные числа. Дроби. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тождественные преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений.	4	2
3	Модуль: Логика и смекалка. Текстовые задачи.	6	3
	- Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня).	2	1
	-Текстовые задачи	4	2
4	Модуль: Уравнения и неравенства.	9	7
	- Уравнения.	4	3
	- Неравенства.	5	4
5	Модуль: Начала математического анализа.	2	9
	- Функции и график функции.	2	1
	- Понятие производной функции. Связь между графиком функции и графиком ее производной.	-	2
	- Применение производной к исследованию функций.	-	6
6	Модуль: Геометрия.	7	7
	- Планиметрия.	3	3
	- Стереометрия	4	4
7	Решение вариантов ЕГЭ	6	5
Итого		35	34
		69	

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Наименование объектов и средств учебно- методического и материально-технического обеспечения	Количество
	1 Библиотечный фонд	

1.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования./М- во образования и науки Рос. Федерации.- М. : Просвещение, 2011 г.	1
2.	Справочные пособия.	1
3.	Математика. Трудные задания ЕГЭ. Задачи с экономическим содержанием : учеб.пособие для общеобразоват. организаций: профильный уровень/ А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020.	1
4.	Ф.Ф. Лысенков др. Уравнения и неравенства с модулями. – Ростов на Дону: Легион, 2013;	1
5.	А.Х Шахмейстер. Уравнения и неравенства с модулями. – М.:МЦНМО, 2011;	1
6.	С.И. Колесникова. Задачи с параметром. ЕГЭ. Математика. – М.: ООО «Азбука-2000», 2012	1
7.	Математика. Трудные задания ЕГЭ. Задачи с параметром : учеб.пособие для общеобразоват. организаций: профильный уровень/ А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020.	1
2 Печатные пособия		
2	Комплект «Портреты выдающихся деятелей математики»	1
3. Компьютерные и информационно – коммуникационные средства обучения		
4 Технические средства обучения		
1	Персональный компьютер с принтером	1
2	Мультимедиапроектор с экраном или интерактивная доска	
5 Учебно - практическое оборудование класса		
1.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	1
2.	Набор чертежных инструментов: линейка, транспортир, циркуль, угольник(30 ⁰ , 60 ⁰ , 90 ⁰), (45 ⁰ , 45 ⁰ ,90 ⁰),;	1
6. Интернет-ресурсы		
1.	Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР): http://fcior.edu.ru	
2.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК): http://school-collection.edu.ru	
3.	Ресурсы портала для общего образования http://www.edu.ru/db/portal/sites/school-page.htm	
4.	Тестирование online: 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo	
5.	Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com	
6.	Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main	
7.	Интернет-сайты для математиков <ul style="list-style-type: none"> ✓ www.1september.ru ✓ www.math.ru ✓ www.allmath.ru ✓ www.uztest.ru ✓ http://schools.techno.ru/tech/index.html ✓ http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege ✓ http://www.ed.gov.ru/; http://www.edu.ru/. ✓ Тестирование online: 5–11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/. ✓ Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/. http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme — подготовка к ЕГЭ http://www.uztest.ru/ — ЕГЭ по математике.	

**Календарно-тематическое планирование
10 класс (34 ч)**

№ урока	Тема занятий	Предметные результаты	Учебно – практическое оборудование и технические средства на уроке	Дата План	Дата Факт
Знакомство с КИМ, кодификатором, спецификой ЕГЭ. (1ч)					
1	Знакомство с демоверсией. Базовый уровень. Профильный уровень.		Мультимедиа проектор, доска		
<u>Модуль:</u> Алгебра. Действительные числа. Дроби. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тождественные преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений. (4 ч).					
2	Степень с действительным показателем. Тождественные преобразования степенных выражений. Корень n – ой степени.	-	Мультимедиа проектор, доска		
3	Синус, косинус, тангенс и котангенс.				
4	Логарифмы. Свойства логарифмов				
5	<i>Диагностическая работа</i>				
<u>Модуль:</u> Логика и смекалка. Текстовые задачи. (6 ч).					
6	Логические задачи.		Мультимедиа проектор		
7	<i>Диагностическая работа</i>				
8	Задачи на проценты, части, долги.				
9	Задачи на концентрацию, смеси, сплавы.				
10	Задачи на производительность				
11	<i>Диагностическая работа</i>				
<u>Модуль:</u> Уравнения и неравенства. (9 ч).					
12	Иррациональные уравнения				
13	Показательные уравнения				
14	Логарифмические уравнения				
15	Тригонометрические уравнения				
17	<i>Диагностическая работа</i>				
18	Логарифмические неравенства				
19	Показательные неравенства				
20	Иррациональные неравенства				
21	<i>Диагностическая работа</i>				
<u>Модуль:</u> Начала математического анализа. (2 ч).					

22	Функция. График функции.				
23	Свойства функции. Чтение графиков функций.				
Модуль: Геометрия (7 ч).					
24	Треугольник. Четырехугольник Периметр. Площадь.				
25	Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности.				
26	Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ.				
27	Призма. Площадь поверхности призмы.				
28	Параллелепипед и его элементы. Прямоугольный параллелепипед.				
29	Пирамида. Вычисление площадей.				
30	<i>Диагностическая работа</i>				
Решение вариантов ЕГЭ (6ч).					
31-35	Решение вариантов ЕГЭ				

**Календарно-тематическое планирование
11 класс (34 ч)**

№ урока	Тема занятий	Предметные результаты	Учебно – практическое оборудование и технические средства на уроке	Дата План	Дата Факт
Знакомство с КИМ, кодификатором, спецификой ЕГЭ. (1ч)					
1	Знакомство с демоверсией. Базовый уровень. Профильный уровень.		Мультимедиа проектор, доска		
Модуль: Алгебра. Действительные числа. Дроби. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тожественные преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений. (2 ч).					
2	Логарифмы. Свойства логарифмов				
3	<i>Диагностическая работа</i>				
Модуль: Логика и смекалка. Текстовые задачи.					

(3 ч).					
4	Логические задачи.		Мультимедиа проектор		
5	Задачи на проценты, части, долги.				
6	<i>Диагностическая работа</i>				
Модуль: Уравнения и неравенства. (7 ч).					
7	Показательные, логарифмические уравнения				
8-9	Тригонометрические уравнения				
10-11	Логарифмические, показательные неравенства				
12-13	Смешанные неравенства				
	<i>Диагностическая работа</i>				
Модуль: Начала математического анализа. (7 ч).					
14	Функция. График функции.				
15-16	Понятие производной функции. Связь между графиком функции и графиком ее производной.				
17-22	Применение производной к исследованию функций.				
Модуль: Геометрия (7 ч).					
23	Треугольник. Четырехугольник Периметр. Площадь.				
24	Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности.				
25	Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ.				
26	Призма. Площадь поверхности, объем призмы.				
27	Параллелепипед и его элементы. Прямоугольный параллелепипед.				
28	Пирамида. Вычисление площадей и объемов.				
29	<i>Диагностическая работа</i>				
Решение вариантов ЕГЭ (5ч).					
30-34	Решение вариантов ЕГЭ				

