**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕНЬКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

на заседании педагогического совета Директор МБОУ «Сенькинская СОШ»

МБОУ «Сенькинская СОШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.А.Попенкова

протокол №\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. приказ №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)»**

Общеинтеллектуальное направления

Возраст обучающихся 10-11 классы

Составитель:

Р.А.Попенкова, учитель математики

МБОУ «Сенькинская СОШ»,

первой квалификационной категории

2020 год

**Пояснительная записка**

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по математике представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования по математике соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

Вариант экзаменационных материалов по математике состоит из 19 заданий, сгруппированных в две части. Первая часть содержит 8 заданий базового уровня, вторая часть содержит 11 заданий повышенного и высокого уровня сложности. Первые 12 заданий подразумевают краткий числовой ответ и оцениваются в 0 или 1 балл. Задания 13–19 политомические с развернутым ответом. В большинстве политомических заданий требования на промежуточные баллы определяются однозначно за счет разбиения задания на пункты а), б) и т.д.

Модель ЕГЭ по математике профильного уровня, сформировавшаяся к настоящему времени, способна выделить по результатам экзамена группу наиболее подготовленных участников, намеренных продолжать образование по техническим и математическим специальностям. В то же время экзамен содержит достаточный материал для диагностики общих математических умений, применяемых при изучении иных предметов и в быту, в массовых профессиях.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

**Цель программы:** обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

**Задачи:**

* повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5- 9,10 классах;
* развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;
* сформировать спокойное, уравновешенное отношение к экзамену;
* вести планомерную подготовку к экзамену;
* знакомство с новыми методами и приемами решения задач;
* формирование специальных умений и навыков обучающихся: алгоритмических умений и вычислительных навыков;
* освоение нестандартных приемов и методов решения задач;
* формирование умений применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;
* закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

**Содержание учебного курса.**

 Данная программа предполагает двухгодичное обучение, рассчитана на учащихся 10 и 11 классов. В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы. Программа рассчитана на 68 часов занятий — 1 час в неделю.

Курс состоит из одиннадцати разделов:

1. Линейные, квадратные, рациональные, иррациональные уравнения. Показательные, логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.
2. Вычисление выражений степенных, рациональных, иррациональных выражений. Действия со степенями. Преобразование числовых, буквенных логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.
3. Вычисления. Округление с недостатком и с избытком. Проценты. Проценты и округление.
4. Линейные уравнения и неравенства. Квадратные и степенные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.
5. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии.
6. Многоугольники: вычисление длин и углов, вычисление площадей. Круг и его элементы. Координатная плоскость.
7. Решение прямоугольного треугольника. Решение равнобедренного треугольника. Треугольники общего вида. Параллелограмм. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанная и описанная окружности.
8. Куб, прямоугольный параллелепипед. Элементы составных многогранников, площадь поверхности составного многогранника, объем составного многогранника. Призма, пирамида, цилиндр, конус, шар.
9. Физический смысл производной. Геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций. Первообразная.
10. Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных, произведений. Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций.
11. Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий.

**Ожидаемые результаты обучения.**

1. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

2. Развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования ;

3. формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, умения находить, формулировать и решать проблемы.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

Программа курса направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения (сформулированы на основе ФГОС с использованием списка общеучебных умений и способов действий, изложенных в ГОС-2004):

Личностных:

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.

Метапредметных: освоение способов деятельности

*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.

*Предметных.*

**базовый уровень**:

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;

**углубленный уровень:**

1. сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
2. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
3. освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Количество часов |
| 1 | Задания № 5(Простейшие уравнения) | 6 |
| 2 | Задания №9 (Вычисления и преобразования) | 6 |
| 3 | Задания №1 (Про­стей­шие текстовые задачи) | 6 |
| 4 | Задания №10 (Задачи с прикладным содержанием) | 8 |
| 5 | Задания №11 (Текстовые задачи) | 8 |
| 6 | Задания № 3 (Квадратная решётка, координатная плоскость) | 4 |
| 7 | Задания № 6 (Планиметрия) | 8 |
| 8 | Задания № 8 (Стереометрия)  | 8 |
| 9 | Задания № 7 (Производная и первообразная) | 4 |
| 10 | Задания №12 (Наибольшее и наименьшее значение функций) | 6 |
| 11 | Задания №4 (Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей) | 4 |
|  | Итого | 68 |

**Список литературы**

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2020, 2021г.г. по математике (Профильный уровень), 11 класс.
2. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике, 11 класс. 2020, 2021.
3. Кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена, 11 класс. 2020, 2021.
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2020, 2021 году единого государственного экзамена по математике (Профильный уровень), 11 класс. 2020, 2021.
5. Ященко И. В. ЕГЭ 2021. Математика. Профильный уровень. 30 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2021.
6. Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. А.В.Семенов, И.В.Ященко, И.Р. Высоцкий, П.И. Захаров. – М.: Издательство «Интеллект-центр»,2021.

**Перечень internet-ресурсы**

1. Образовательный портал [http://www.](http://www.ege.edu.ru/)reshuege[.ru](http://www.ege.edu.ru/)
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)
4. Образовательный портал [http://www.](http://www.ege.edu.ru/)math100.ru

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № | Тема занятия | Дата проведения |
| план | факт |
|  | Задания №5. Линейные, квадратные, рациональные, иррациональные уравнения. |  |  |
|  | Задания №5. Показательные, логарифмические уравнения. |  |  |
|  | Задания №5. Тригонометрические уравнения. |  |  |
|  | Задания №9. Вычисление выражений степенных, рациональных, иррациональных выражений. Действия со степенями. |  |  |
|  | Задания №9. Преобразование числовых, буквенных логарифмических выражений. |  |  |
|  | Задания №9. Преобразование тригонометрических выражений. |  |  |
|  | Задания №1. Вычисления. Округление с недостатком и с избытком. |  |  |
|  | Задания №1. Проценты.  |  |  |
|  | Задания №1. Проценты и округление. |  |  |
|  | Задания №10. Линейные уравнения и неравенства. Квадратные и степенные уравнения и неравенства.  |  |  |
|  | Задания №10. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. |  |  |
|  | Задания №10. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. |  |  |
|  | Задания №10. Тригонометрические уравнения и неравенства. |  |  |
|  |  Задания №11. Задачи на проценты, сплавы и смеси.  |  |  |
|  | Задания №11. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по воде. |  |  |
|  | Задания №11. Задачи на движение по окружности. |  |  |
|  | Задания №11. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии. |  |  |
|  |  Задания №3 . Многоугольники: вычисление длин и углов, вычисление площадей.  |  |  |
|  | Задания №3. Круг и его элементы. Координатная плоскость. |  |  |
|  | Задания №6. Решение прямоугольного треугольника. Решение равнобедренного треугольника. Треугольники общего вида.  |  |  |
|  | Задания №6. Параллелограмм. Трапеция.  |  |  |
|  | Задания №6. Центральные и вписанные углы.  |  |  |
|  | Задания №6. Касательная, хорда, секущая. Вписанная и описанная окружности. |  |  |
|  | Задания №8. Куб, прямоугольный параллелепипед.  |  |  |
|  | Задания №8. . Элементы составных многогранников, площадь поверхности составного многогранника, объем составного многогранника. |  |  |
|  | Задания №8. Призма, пирамида. |  |  |
|  | Задания №8. Цилиндр, конус, шар. |  |  |
|  |  Задания №7. Физический смысл производной. Геометрический смысл производной.  |  |  |
|  | Задания №7. Применение производной к исследованию функций. Первообразная. |  |  |
|  | Задания №12. Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных, произведений. |  |  |
|  | Задания №12. Исследование показательных и логарифмических функций.  |  |  |
|  | Задания №12. Исследование тригонометрических функций. |  |  |
|  | Задания №4. Классическое определение вероятности.  |  |  |
|  | Задания №4. Теоремы о вероятностях событий. |  |  |