

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по практикуму по математике для 10-11 классов разработана на основе следующих нормативных и учебно-методических документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 07.07.2016 № 47-11-727/16-11 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования».

Цель программы: развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего использовать их при решении задач математики и других предметов (физика, химия, основы информатики и ИКТ и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

Главной же целью является повышение эффективности подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы в форме ЕГЭ.

Задачи изучения курса «Практикум по математике» для 10-11 класса:

1. Создать условия для системного повторения и обобщения материала за курс математики полной средней школы.
2. Сформировать навыки устной и письменной математической речи.
3. Сформировать навык логического обоснования выбора решения задачи.
4. Развить вычислительные и формально-оперативные алгебраические умения до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Сформировать навык самостоятельной работы с дополнительной литературой.

2. Общая характеристика учебного предмета.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

-развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; 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 планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

-получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; -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.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Разработка данной программы обусловлена необходимостью углубления базовых общеобразовательных программ по математике и изучением тем выходящих за рамки программы и дополняющих базовую программу в 11 классе. Программа способствует удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к изучению математики. Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

-формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления;

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих и требующих углубленной математической подготовки; -воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса. Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В жизни необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

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

В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Программа рассчитана на 68 часов за два года (1 часа в неделю).

4. Часы на программные темы распределены следующим образом:

10 класс

| № | Содержание темы | Количество часов |
|-----------|---|------------------|
| I | Решение уравнений содержащих знак модуля | 6 |
| 1 | Понятие модуля. Преобразование выражений содержащих знак модуля | 1 |
| 2 | Решение линейных уравнений содержащих знак модуля | 1 |
| 3 | Решение квадратных уравнений содержащих знак модуля | 1 |
| 4 | Решение дробно-рациональных уравнений содержащих знак модуля | 1 |
| 5 | Решение тренировочных упражнений по теме | 1 |
| 6 | Проверочная работа по теме «Решение уравнений» | 1 |
| II | Решение неравенств содержащих знак модуля | 6 |
| 7-8 | Решение линейных неравенств содержащих знак абсолютной величины | 2 |
| 9 | Решение квадратных неравенств содержащих знак модуля | 1 |
| 10 | Решение дробно-рациональных неравенств содержащих знак модуля | 1 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 11 | Решение тренировочных упражнений | 1 |
| 12 | Проверочная работа №2 | 1 |
| III | Графики основных функций | 6 |
| 13-14 | Графики основных функций. Построение графиков | 2 |
| 15-16 | Графические решения уравнений и систем уравнений различного типа (линейных; квадратичных; тригонометрических; смешанных) | 2 |
| 17 | Решение тренировочных тестов | 1 |
| IV | Решение уравнений и неравенств | 11 |
| 18-20 | Решение иррациональных уравнений (в том числе содержащих знак модуля) | 3 |
| 21-23 | Решение показательных и логарифмических уравнений (в том числе содержащих знак модуля) | 3 |
| 24 | Решение тренировочных тестов | 1 |
| 25 | Проверочная работа | 1 |
| 26-28 | Решение показательных и логарифмических неравенств (в том числе содержащих знак модуля) | 3 |
| V | Функции (линейные, квадратные, показательные, логарифмические, степенные, тригонометрические) | 6 |
| 29-30 | Область определения | 2 |
| 31-32 | Множество значений | 2 |
| 33 | Решение тренировочных тестов | 1 |
| 34 | Обобщающий урок | 1 |

11 класс

| № | Содержание темы | Количество часов |
|----------|--|------------------|
| 1 | Повторение | 4 |
| 1 | Корень n-ной степени и его свойства | 1 |
| 2 | Степень с рациональным показателем | 1 |
| 3 | Преобразование тригонометрических выражений | 1 |
| 4 | Преобразование логарифмических выражений | 1 |
| 2 | Решение уравнений | 6 |
| 5 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |
| 6 | Решение иррациональных уравнений | 1 |
| 7 | Решение показательных и логарифмических уравнений | 1 |
| 8 | Решение тренировочных тестов по теме «уравнения» | 1 |
| 9 | Решение комбинированных уравнений и систем уравнений | 1 |
| 10 | Контрольная работа №1 по теме «Решение уравнений» | 1 |
| 3 | Решение неравенств | 5 |
| 11 | Решение тригонометрических неравенств | 1 |
| 12 | Решение иррациональных неравенств | 1 |
| 13 | Решение логарифмических и показательных неравенств | 1 |
| 14 | Решение комбинированных неравенств | 1 |
| 15 | Контрольная работа №2 по теме «Решение неравенств» | 1 |
| 4 | Исследование функции | 4 |
| 16-17 | Множество значений функции (аналитические и графические способы) | 2 |
| 18-19 | Исследование функции с помощью производной | 2 |
| 5 | Действительные числа | 2 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 20 | Проценты. Пропорции | 1 |
| 21 | Прогрессии | 1 |
| 6 | Решение текстовых задач | 13 |
| 22 | Типы решений задач на проценты | 1 |
| 23-24 | Задачи на вычисление процентного содержания вещества в сплаве (растворе) | 2 |
| 25 | Решение задач на проценты | 1 |
| 26-27 | Решение задач на движение | 2 |
| 28-29 | Решение задач на работу | 2 |
| 30-33 | Решение практических задач требующих применение геометрических знаний | 4 |
| 34 | Итоговая контрольная работа | 1 |

5. Требования к подготовке учащихся.

По окончании курса учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования

1.1. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма

1.2. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования

1.3. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции

2. Уметь решать уравнения и неравенства

2.1. Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы

2.2. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод

2.3. Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы

3. Уметь выполнять действия с функциями

3.1. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций

3.2. Вычислять производные и первообразные элементарных функций

3.3. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции

4. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

4.1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)

4.2. Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы

4.3. Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами

5. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели

5.1. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

5.2. Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

5.3. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения

6. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

6.1. Анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах

6.2. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и

интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

6.3. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся 10-11 класса соответствуют требованиям, изложенным в государственной программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Курс программы не претендует на полное раскрытие всех вопросов, связанных с подготовкой к ЕГЭ, однако предложенные темы помогут учащимся более качественно подготовиться к сдаче ЕГЭ.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей математики
МБОУ СОШ №2
от 29 августа 2017 года № 1
_____ Злоказова А.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Гулецкая Н.Л.
29 августа 2017 года