Приложение № 19
к основной образовательной программе основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 37», утвержденная приказом № 177-п от 08.06.2020

Рабочая программа по предмету

Избранные разделы математики

Класс: 10-11 (профильный уровень)

Рабочая программа по предмету «Избранные разделы математики для старшей школы» для 10-11 класса разработана на основании - Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

- Федеральный перечень учебников, рекомендуемый к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

УМК

1. Министерство образования Нижегородской области ГОУОПО НИРО 2010г авт. И.Г. Малышев, И.А.Мичасова
2. Практические рекомендации к элективному курсу математики И.Г. Малышев, М.А. Мичасова/НИРО, 2020 г
3. Подготовка к ЕГЭ Лысенко ФФ., Кулабухова ФЮ. Легион М: Ростов-на-Дону. 2019г
4. Тематические тесты. Ч.1 Повышенный уровень ЕГЭ 2020 г. Лысенко ФФ., Кулабухова ФЮ. Легион М: Ростов-на-Дону. 2019г
5. Тематические тесты. Ч.2 Повышенный уровень ЕГЭ 2020 г. Лысенко ФФ., Кулабухова ФЮ. Легион М: Ростов-на-Дону. 2019г

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

В результате изучения курса избранные разделы по математике ученик должен

знать/понимать:

- элементы теории множеств, умением математического моделирования при решении задач различной сложности, знаниями, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы задач;
- нестандартные методы решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций;
- геометрические сведения, которые не только помогут учащимся углубить свои знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной

эффективной подготовки к вступительным экзаменам по математике в ее геометрической части;

- навыки решения нестандартных задач, включая задачи с параметром, для этого предложена некоторая классификация таких задач и указаны характерные внешние признаки в их формулировках, которые позволяют школьнику сразу отнести задачу к тому или иному классу;
- умения, связанными с работой с научно-популярной и справочной литературой;
- элементы исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.
- различные формулы вычисления площади многоугольника;
- формулировки теорем;

- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе.

уметь:

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами;
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание программы

1. Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции

Использование области определения функций. Использование ограниченности функций. Использование свойств синуса и косинуса. Замечательные неравенства. Применение производных. Задачи на исследование функций. Использование симметрии аналитических выражений. Использование чётности функции. Математика в решении прикладных задач. Наибольшие и наименьшие значения параметров в прикладных задачах. Повторение. Решение задач.

2. Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы и на вступительных экзаменах

Многочлены. Рациональные функции. Иррациональные функции. Тригонометрические функции. Показательные функции. Логарифмические функции. Особенности заданий с параметрами в ЕГЭ. Повторение. Решение задач

3. Геометрия

Из истории геометрии. Занимательные задачи по геометрии. Прямоугольный треугольник. Вычисление медиан, биссектрис, высот треугольника. Свойства касательных, хорд, секущих. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Различные формулы площади и их применение. Теоремы Чевы, Эйлера, Стюарта, Птолемея. Сечения многогранников. Многогранники и тела вращения. Формулы Симпсона, Паппа-Гюльдена. Углы между прямыми, прямыми и плоскостями.

4. Подготовка к единому государственному экзамену

Вычисление логарифмов. Решение логарифмических, показательных и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение задач экономического содержания.

Тематическое планирование

№	тема	количество часов
10 класс		
1	Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции	34
2	Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы и на вступительных экзаменах	34
Итого		**68**
11 класс		
3	Геометрия	34
4	Подготовка к единому государственному экзамену	34
Итого		**68**