

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 61»

Рабочая программа
по элективному курсу
«Практикум по математике»
10 класс
ФК ГОС ООО

Составитель:
Дробчик Т. Ю.
учитель математики.

Согласована на заседании
Педагогического совета
Протокол №4
от 31.05.2018

Утверждена приказом
директор МБОУ
«Средняя общеобразовательная школа № 61»
(Пр. № 130 от 01.06.2018)
М.В. Постнова



СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематическое планирование.....	5
Содержание элективных курсов	6
Требования к уровню подготовки выпускников.....	7
Календарно-тематический план.....	8
Список литературы.....	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС СОО от 29.12.2014 г. №1645, от 31.12.2015 г. №1578, от 29.06.2017 г. №613) с учётом программ по учебному предмету:

- Геометрия. Сборник рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016 .

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / Сост. О.В.Муравина. - М.: Дрофа, 2013. 192 с.

Рабочая программа написана в соответствии с УМК:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. – М.: Просвещение, 2017 г.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М.: Просвещение, 2017 г.

3. Зив Б. Г., Мейлер В.М., Баханкский А.Г. Геометрия. Дидактические материалы.10-11класс. – М.: Просвещение, 2017 г.

4. Саакян Б.Г. и др. Изучение геометрии в 10-11классах. Метод. рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2010 г.

Данная программа разработана **в целях**:

- обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на получение качественного общего образования;
- обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

При реализации рабочей программы решаются также следующие **цели и задачи**:

- формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.
- развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в

различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.
- овладение математическими знаниями, владение научной терминологией, эффективное её использование; применение знаний в нестандартных и
 - проблемных ситуациях;
 - интеллектуальное развитие учащихся, формирование логических навыков выделения главного, сравнения, анализа, синтеза, обобщения, систематизации,
 - абстрагирования. Владение рациональными приёмами работы и навыками самоконтроля;
 - обеспечение гарантированного качества подготовки выпускников для поступления в вуз и продолжения образования, а также к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

Курс рассчитан на 34 часа в год, по 1 часу в неделю.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, практическая работа, исследование, творческие и тестовые задания в сочетании индивидуальной и групповой форм учебной деятельности. Основной тип занятий - комбинированный урок. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Учебно-тематическое планирование

№	Содержание	Количество часов
1	Задания ЕГЭ по теории вероятности	3
2	Задания ЕГЭ на преобразования выражений	3
3	Задания ЕГЭ по теме «Степени и корни»	3
4	Текстовые задачи	4
5	Задачи физического содержания	2
6	Задания ЕГЭ на больше - меньше	1
7	Задания ЕГЭ по теме «Планиметрия»	6
8	Задания ЕГЭ по теме «Стереометрия»	5
9	Задания ЕГЭ по теме «Решение уравнений и неравенств»	6
	Резерв	1
	Итого	34

Содержание элективных курсов

Тема 1. Задания ЕГЭ по теории вероятности (3 часа)

Определение вероятности. Независимые события. Условная вероятность. Теоремы вероятности. Решение задач.

Тема 2. Задания ЕГЭ на преобразование выражений (3 часа)

Действия с обыкновенными дробями. Приемы упрощений и быстрого перевода в десятичный ответ. Работа с десятичными дробями. Работа со степенными выражениями. Работа с иррациональными выражениями. Решение задач.

Тема 3. Задания по теме «Степени и корни» (3 часа)

Работа со степенными числовыми выражениями. Работа со степенными буквенными выражениями. Работа с иррациональными выражениями. Решение задач.

Тема 4. Текстовые задачи (4 часа)

Задачи на два множества, на проценты. Задачи на три множества (движение, работа, стоимость, сложные проценты, прогрессии). Решение задач.

Тема 5. Задачи физического содержания (2 часа)

Правила прочтения текста физической (экономической) задачи. Правила работы с пропорцией. Правила работы с размерностью. Решение задач.

Тема 6. Задания ЕГЭ на больше - меньше (1 час)

Правила определения типа задачи. Правила прочтения текста и записи условия. Решение задач.

Тема 7. Задания ЕГЭ по теме «Планиметрия» (6 часов)

Треугольники, перевод определений на чертеж. Теоремы косинусов и синусов. Четырехугольники. Многоугольники и окружности. Вписанный и центральный углы. Касательные и секущие, многообразие углов между ними и возможности расчетов. Вписанная и описанная окружности. Площади фигур. Решение задач.

Тема 8. Задания ЕГЭ по теме стереометрия (5 часов)

Правила построения сечений. Пирамида, призма, параллелепипед, куб. Нахождение высот, апофем, длин ребер, площадей. Решение задач.

Тема 9. Задания ЕГЭ по теме «Решение уравнений и неравенств» (6 часов)

Решение линейных, иррациональных, степенных, простейших тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение однородных уравнений, содержащих функции. Различные приемы замен.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь

- овладеть математическими знаниями;
- усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- изучить методы решения различных задач ЕГЭ;
- систематизировать по методам решений всех типов задач ЕГЭ;
- изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
- раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с решением различных задач;
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
- сформировать представление о методах математики;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и 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, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- знать методы решения уравнений;
- знать основные теоремы и формулы планиметрии;
- знать основные формулы тригонометрии;
- уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- применять основные методы решения задач: поэтапного решения и составления уравнений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Календарно-тематический план

факультатива по математике «Практикум по математике»

10 класс

№	Дата проведения	Содержание (Наименование разделов и тем)	Кол-во часов	Приложения
1		Задания ЕГЭ по теории вероятности	3	
1		Определение вероятности. Решение задач.	1	
2		Независимые события. Условная вероятность. Решение задач.	1	
3		Теоремы вероятности. Решение задач.	1	
II		Задания ЕГЭ на преобразование выражений	3	
4		Действия с обыкновенными дробями. Приемы упрощений и быстрого перевода в десятичный ответ.	1	
5		Работа с десятичными дробями. Работа со степенными выражениями. Решение задач	1	
6		Работа с иррациональными выражениями. Решение задач	1	
III		Задания по теме «Степени и корни»	3	
7		Работа со степенными числовыми выражениями. Работа со степенными буквенными выражениями.	1	
8		Работа с иррациональными выражениями.	1	
9		Решение задач.	1	
IV		Текстовые задачи	4	
10		Задачи на два множества, на проценты.	1	
11		Задачи на три множества (движение, работа)	1	

12		Задачи на три множества (стоимость, сложные проценты)	1	
13		Задачи на три множества (прогрессии). Решение задач	1	
V	Задачи физического содержания		2	
14		Правила прочтения текста физической (экономической) задачи. Правила работы с пропорцией	1	
15		Правила работы с размерностью. Решение задач.	1	
VI	Задания ЕГЭ на больше - меньше		1	
16		Правила определения типа задачи. Правила прочтения текста и записи условия. Решение задач.	1	
VII	Задания ЕГЭ по теме «Планиметрия»		6	
17		Треугольники, перевод определений на чертеж.	1	
18		Теоремы косинусов и синусов. Решение задач.	1	
19		Четырехугольники. Многоугольники и окружности. Решение задач.	1	
20		Вписанный и центральный углы. Касательные и секущие, многообразие углов между ними и возможности расчетов. Решение задач.	1	
21		Вписанная и описанная окружности. Решение задач.		
22		Площади фигур. Решение задач.	1	
VIII	Задания ЕГЭ по теме стереометрия площадей.		5	
23		Правила построения сечений.	1	
24		Пирамида, призма, параллелепипед, куб. Решение задач.	1	
25		Нахождение высот, апофем, длин ребер. Решение задач.	1	

26		Нахождение площадей планиметрических фигур. Решение задач.	1	
27		Решение задач ЕГЭ.	1	
XI		Задания ЕГЭ по теме «Решение уравнений и неравенств» простейших тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение однородных уравнений, содержащих функции. Различные приемы замен.	6	
28		Решение линейных, иррациональных, степенных уравнений.	1	
29		Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	1	
30		Решение простейших показательных уравнений и неравенств.	1	
31		Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств.	1	
32		Решение однородных уравнений, содержащих функции. Различные приемы замен.	1	
33		Различные приемы замен.	1	
34		Резерв	1	
		Всего часов	34	

Литература и сетевые ресурсы

для учащихся:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10 - 11 кл. Просвещение.
2. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы 2002
3. ФИПИ Открытый банк заданий

для учителя:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10 - 11 кл. Просвещение.
2. Лысенко Ф.Ф. и др. Тематические тесты 10, 11 класс. Легион 2016, 2017.
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Дрофа Москва 2002.
4. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Дрофа Москва 2004.
5. Семёнов А.А., Яценко И.В. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ Москва АСТ 2017.
6. Семёнов А.А., Яценко И.В. Типовые тестовые задания Экзамен 2016.
7. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы 2002.
8. Яценко И.В., Шестаков С.А., Захаров П.И. Подготовка к ЕГЭ по математике МЦНМО 2016.
9. ФИПИ Открытый банк заданий.
10. СтатГрад Диагностические и тренировочные работы.