

**02 - 04**

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХЛЕВИЩЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

<b>«Согласовано»</b> Руководитель МО учителей - предметников <u>И.В.Головченко</u> Протокол от « <u>16</u> » <u>06</u> 2022 г. № <u>5</u>	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ «Хлевищенская СОШ» <u>О.А. Безбородых</u> « <u>16</u> » <u>06</u> 2022 г.	<b>«Рассмотрено»</b> на заседании педагогического совета школы Протокол от « <u>30</u> » <u>08</u> 2022 г. № <u>16</u>	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ «Хлевищенская СОШ» <u>Ю.В. Шушеров</u> Приказ от « <u>30</u> » <u>08</u> 2022 г. № <u>165</u>
---	--	--	---

**Рабочая программа  
элективного курса  
«Математика: избранные вопросы»  
в 10- 11 классах**

Учитель: *Головченко  
Ирина Владимировна*

2022 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике в 10-11 классах составлена на основе программы:

Программа элективного курса «Математика: избранные вопросы», авторы Полякова Г.М., учитель математики МОУ СОШ №2 г. Алексеевки, Славгородская Е.Я., учитель математики МОУ СОШ №4 г. Алексеевки.

**Цель курса** - создание условий для развития у учащихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, самостоятельного поиска и анализа информации путем практических действий, подготовка к государственной итоговой аттестации.

### **Задачи курса:**

создать организационно-педагогические условия для:

- усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения заданий;
- развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по алгоритму и в измененной ситуации;
- формирования и развития у школьников аналитическое и логическое мышление;
- формирования опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при поиске информации, при решении нестандартных задач;
- развития коммуникативных и общеучебных навыков деятельности в группе, самостоятельной работы, умения вести учебный диалог, аргументировать ответы.

Данная рабочая программа предназначена для учащихся 10-11 классов универсального профиля и рассчитана на 68 часов.

В течение года возможны изменения количества часов на изучение тем программы в связи с совпадением уроков расписания с праздничными днями, каникулярными днями и другими особенностями функционирования образовательного учреждения. Срок реализации программы – 2 года.

В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса используются две взаимодополняющие формы: урочная форма и внеурочная форма, в которой учащиеся дома выполняют практические задания для самостоятельного решения.

**Виды деятельности на занятиях:** лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

В содержание авторской программы элективного курса были внесены следующие изменения:

- из содержания 10 класса были перенесены в 11 класс следующие разделы: «Иррациональные выражения, уравнения, неравенства» (6 часов), «Применение непрерывности функции и производной» (8 часов);

- из 11 класса перенесены в 10 класс такие разделы как «Геометрические задачи» (5 часов), «Показательная и логарифмическая функции» (10 часов).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

### **Личностными результатами являются:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметными результатами являются:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметными результатами являются:**

В процессе обучения обучающиеся приобретают следующие умения:

решать уравнения, неравенства и их системы, изображать на координатной плоскости множества решений;

исследовать уравнения, неравенства;

решать задачи повышенной сложности;

овладеть общими методами геометрии (преобразований, векторный, координатный) и применять их при решении геометрических задач;

анализировать полученный результат;

применять нестандартные методы при решении уравнений, неравенств, задач.

*В результате обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции;

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач;

- построения и исследования простейших математических моделей.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 10 класс (34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Формы контроля
1	Текстовые и прикладные задачи.	8	Самостоятельная работа «Решение задач»
2	Элементы теории вероятностей и комбинаторики.	3	Тест «Теория вероятностей и комбинаторика»
3	Геометрические задачи.	5	Самостоятельная работа «Геометрия на плоскости».
4	Показательная и логарифмическая функции.	10	Самостоятельная работа «Показательные уравнения и неравенства». Самостоятельная работа «Логарифмические уравнения и неравенства»
5	Тригонометрия.	8	Самостоятельная работа «Преобразование тригонометрических выражений», самостоятельная работа «Решение тригонометрических уравнений»
	ИТОГО:	34	

### 11 класс (34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Формы контроля
1	Иррациональные выражения, уравнения и неравенства.	6	Самостоятельная работа «Иррациональные выражения, уравнения и неравенства»
2	Задания с параметрами.	4	Самостоятельная работа «Параметры»
3	Геометрические задачи.	4	Самостоятельная работа «Задачи по стереометрии»
4	Применение непрерывности функции и производной.	8	Самостоятельная работа «Применение непрерывности и производной»

5	Модуль.	5	Самостоятельная работа «Модуль»
6	Итоговое повторение	7	Итоговая контрольная работа(возможна в он-лайн режиме)
	ИТОГО:	34	

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **10 класс**

#### **1.Текстовые и прикладные задачи**

Прикладные задачи. Задачи на проценты, на сложные проценты, сплавы, смеси. Решение задач на равномерное движение по прямой, по кругу. Задачи на работу.

#### **2.Элементы теории вероятностей и комбинаторики**

Случайные события и вероятность. Формула вероятности. Формулы вероятности суммы и произведения событий. Перебор вариантов и элементы комбинаторики.

#### **3.Геометрические задачи**

Углы треугольника. Тригонометрические функции углов. Решение треугольников. Четырехугольники. Углы, вписанные в окружность. Многоугольники и окружность. Площадь. Координаты и векторы. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой.

#### **4. Показательная и логарифмическая функции**

Свойства показательной и логарифмической функций и их применение. Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Комбинированные задачи.

#### **4.Тригонометрия**

Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней в тригонометрических уравнениях.

### **11 класс**

#### **1. Иррациональные выражения, уравнения и неравенства**

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение задач с практическим содержанием.

#### **2. Задания с параметрами**

Линейные уравнения с параметром. Квадратные уравнения с параметром. Решение уравнений с параметром при некоторых начальных условиях. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами.

#### **3. Геометрические задачи**

Расстояние от точки до плоскости, между прямыми в пространстве. Угол между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями в пространстве. Объем фигур в пространстве. Площадь поверхности.

#### **4. Применение непрерывности функции и производной**

Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Метод интервалов для решения неравенств.

#### **5. Модуль**

Понятие модуля, его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль.

#### **6.Итоговое повторение**

### **ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ**

Средствами контроля по элективному курсу по математике являются самостоятельные работы и итоговая контрольная работа.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. ЕГЭ . Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. А.Л. Семенова, И.Я.Ященко.- М.: Издательство «Национальное образование»
2. Сайт «Решу ЕГЭ». Режим доступа: <https://ege.sdangia.ru/>
- 3.Сайт «Открытый банк заданий по математике». <http://www.mathege.ru>