

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10  
ИМЕНИ АЛЕКСЕЯ АЛЕКСЕЕВИЧА ЗАБАРЫ  
СТАНИЦЫ ПАВЛОВСКОЙ

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30.08.2023 года протокол № 1  
Председатель педсовета Т.Н. Есипенко



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса «Избранные вопросы математики»**

Уровень среднего общего образования 10-11 класс

Количество часов 68 часов

Учитель Пшеничная Любовь Александровна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА**

**В СООТВЕТСТВИИ** с ФГОС СОО); **НА ОСНОВЕ** учебного пособия «ЕГЭ 2019. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Экономические задачи» Ю.В. Садовничий. М.: Издательство «Экзамен», 2019 г

Данная программа по элективному курсу разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования учебного пособия «ЕГЭ 2019. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Экономические задачи» Ю.В. Садовничий. М.: Издательство «Экзамен», 2019 г. и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУ СОШ №10 имени А.А. Забары ст. Павловской

## I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение элективного курса в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

### *Личностные:*

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 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) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще-национальных проблем.

### *Метапредметные:*

- 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, включая 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) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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.
- 8) привить навыки работы в группах, быть их лидером, выступать, вести переговоры, отстаивать свои интересы;

### *Предметные*

- 1) сформированность понятийного аппарата по основным разделам элективного курса; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;



- 2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 3) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 4) сформировать представление об идеях и математических методах, об организации деятельности в сфере экономики и банковского дела;
- 5) познакомить учащихся с терминологией, встречающейся при изучении курса, помочь понять ее и правильно использовать;
- 6) вооружить конкретными экономическими знаниями, необходимыми для изучения других школьных предметов, для применения в практической деятельности, для выбора будущей профессии и продолжения образования;

#### Формы проведения занятий:

- комбинированный урок;
- урок - семинар;
- урок – игра;
- урок- практикум;
- урок-зачёт;
- урок-конференция.

#### Формы контроля:

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- зачёт
- проект

### - I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»

#### 10 класс

##### Алгебра

Простые проценты. Решение задач на тему: «Простые проценты». Доли. Решение задач по теме «Доли». Соотношения. Сложные проценты. Решение задач на тему: «Сложные проценты». Решение задач ЕГЭ. Кредит. Дифференцированная схема погашения кредитов. Дифференцированные платежи. Решение задач по теме «Дифференцированные платежи». Аннуитетные платежи. Аннуитетная схема платежей. Решение задач по теме «Аннуитетные платежи». Регрессивная схема платежей. Решение задач по теме «Регрессивная схема платежей». Решения задач на определение банковского процента по кредитам. Ипотека. Микрокредиты. Вклад. Ставка по вкладу с учетом капитализации процентов по вкладу. Решение задач на нахождение ставки по вкладу. Проценты по депозиту. Доходность по акциям

#### 11 класс

##### Алгебра

Задачи на проценты. Кредиты. Вклады. Свойства делимости целых чисел. Решение задач с помощью свойств делимости. Решение задач в целых числах. Решение задач про вклады. Решение задач про кредиты. Решение задач с использованием графической иллюстрации. Линейные и квадратные уравнения и неравенства. Решение задач с помощью уравнений и неравенств. Простейшие системы уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений. Решение задач с помощью систем неравенств. Решение задач на прибыль

##### Математический анализ

Линейная функция. Квадратичная функция. Нахождение наибольшего и наименьшего значений. Задачи на нахождение экстремумов. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции с помощью производной. Задачи на оптимальный выбор. Решение задач на оптимальный выбор. Экстремальные значения линейной и квадратичной функций. Нахождение минимального и максимального значения. Решение задач про заводы. Решение задач на окупаемость строительства

заводов. Решение задач про шахты. Решение задач про фермерские хозяйства. Решение бытовых задач. Решение производственных задач. Решение задач на зависимость объёма товара от цены. Решение задач про акции. Подготовка к ЕГЭ

## I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ» В 10-11 КЛАССАХ

10 класс

Разделы	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
		Рабочая программа	
Алгебра	<b>Глава 1. Проценты, доли и соотношения</b>	<b>6</b>	Знать определение процента, уметь находить процент от числа, число по его проценту; решать задачи на простые проценты; различать доли и дроби; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; контролировать действия партнера.
	Простые проценты	1	
	Решение задач на тему: «Простые проценты»	1	
	Доли	1	
	Решение задач по теме «Доли»	1	
	Соотношения	1	
Решение задач по теме «Соотношения»	1		
Алгебра	<b>Глава 2. Формула сложных процентов</b>	<b>25</b>	Знать формулу сложных процентов и уметь её применять; формулировать основную теорему арифметики; решать задачи на кредиты; различать дифференцированные и аннуитетные платежи; определять регрессивную схему платежей; определять банковский процент по кредиту; рассчитывать сумму вклада, лежащего в банке несколько лет под определенной процентной ставкой; владеть общим приемом решения задач; различать способ и результат действия; решать задачи на нахождение процентной ставки по вкладу; определять банковский процент по вкладу; рассчитывать доходность по акциям, процент по депозиту; уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать
	Сложные проценты.	1	
	Решение задач на тему: «Сложные проценты».	1	
	Решение задач ЕГЭ.	1	
	Кредит.	1	
	Банковский процент по кредиту.	1	
	Решение задач на кредиты	1	
	Дифференцированная схема погашения кредитов.	1	
	Дифференцированные платежи.	1	
	Решение задач по теме	1	
«Дифференцированные платежи».	1		





<p><b>Математический анализ</b></p>	<p><b>Глава 2. Исследование функций и графические иллюстрации</b>          Линейная функция          Квадратичная функция          Нахождение наибольшего и наименьшего значений          Задачи на нахождение экстремумов          Решение задач с использованием графической иллюстрации          Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции с помощью производной</p>	<p><b>6</b>  <b>1</b> <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b></p>	<p>Уметь исследовать различные функции; находить наибольшее и наименьшее значение, решать задачи на оптимизацию; владеть общим приемом решения задач; уметь находить вершину параболы; изображать на координатной плоскости или области, задаваемые соответствующими неравенствами; применять графическую иллюстрацию; формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;          договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>
<p><b>Алгебра и математический анализ</b></p>	<p><b>Глава 3. Задачи на оптимизацию</b>          Линейные и квадратные уравнения и неравенства          Решение задач с помощью уравнений и неравенств          Простейшие системы уравнений          Решение задач с помощью систем уравнений          Решение задач с помощью систем неравенств          Задачи на оптимальный выбор          Решение задач на оптимальный выбор</p>	<p><b>7</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b></p>	<p>Находить минимальное и максимальное значение некоторой заданной величины при определенных условиях; определять тип задачи; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.          Выстраивать аргументацию, уметь распознавать логически некорректные высказывания, проявлять способности принимать самостоятельные решения; различать способ и результат действия, контролировать действия партнера.</p>
<p><b>Алгебра</b></p>	<p><b>Глава 4. Специфика целых чисел</b>          Свойства делимости целых чисел          Решение задач с помощью свойств делимости          Решение задач в целых числах</p>	<p><b>3</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b></p>	<p>Знать признаки делимости целых чисел, уметь решать задачи, применяя свойства делимости, уметь решать задачи в целых числах</p>

Алгебра и математический анализ	Глава 5. Повторение	15	Находить минимальное и максимальное значение некоторой заданной величины при определенных условиях; умение решать задачи разных видов.
	Экстремальные значения линейной и квадратичной функций	1	
	Нахождение минимального и максимального значения	1	
	Нахождение наибольшего и наименьшего решения с помощью производной	1	
	Решение задач про заводы	1	
	Решение задач на окупаемость строительства заводов	1	
	Решение задач про шахты	1	
	Решение задач про фермерские хозяйства	1	
	Решение бытовых задач	1	
	Решение производственных задач	1	
	Решение задач про вклады	1	
	Решение задач про кредиты	1	
	Решение задач на зависимость объема товара от цены	1	
	Решение задач про акции	1	
	Решение задач на прибыль	1	
Подготовка к ЕГЭ	1		
Итого		34	

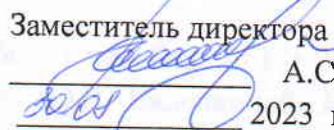
СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики, информатики, физики СОШ № 10 от 30.08.2023 года № 1

подпись руководителя МО  
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР  
 А.С. Шевченко  
2023 года