

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Санталовская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
индивидуального проекта
«Методы решения показательных, логарифмических уравнений и неравенств»
математика, 11 класс

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); формирование и развитие основ читательской компетенции; усовершенствование навыков работы с информацией; приобретение обучающимися опыта проектной деятельности.

Регулятивные – формировать у учащихся умения определять и формулировать цель учебной деятельности, прогнозировать желаемый результат, планировать и проговаривать последовательность действий на уроке в соответствии с поставленной задачей, контролировать свои действия, работать по коллективно составленному плану; умения оценивать результаты работы и корректировать свои действия в случае нахождения ошибок, формировать способность к саморегуляции.

Коммуникативные – формировать умения оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других, совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им, задавать вопросы, необходимые для сотрудничества с партнером.

Познавательные – формировать умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке), использовать знаково-символические средства, извлекать из математических текстов необходимую информацию, умения решать проблемные задачи (умения формулировать проблему и создавать способы решения проблемы), устанавливать причинно-следственные связи.

Предметные результаты

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения показательных, логарифмических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

2. Содержание учебного предмета

1 этап. Организационный

Определение темы проекта.
Распределение задач. Поиск информации.

2 этап. Планирование действий

Структурирование информации.
Создание алгоритмов деятельности.
Выбор эффективного способа решения.
Выявление противоречия и обоснование актуальности.

3 этап. Поиск информации

Использование программных средств.
Выбор средств и методов выполнения проекта. Выбор формы работы над проектом.
Формирование понятия.

4 этап. Подготовка результатов работы

Анализ информации, синтез информации, причинно-следственные связи.
Выдвижение гипотез.
Сравнение объектов.
Формулировка проблем.
Создание способов решения проблем.
Интерпретация фактов.
Оформление проектной работы.
Представление полученных результатов.

5 этап. Презентация результатов

Защита проекта.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Планируемые предметные результаты	Виды деятельности
1 этап. Организационный этап (2 ч)				
1	Определение темы проекта	1	Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Извлекать из математических текстов необходимую информацию о роли математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.
2	Распределение задач. Поиск информации	1	Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Формировать умения определять равносильность преобразований показательных, логарифмических уравнений и неравенств
2 этап. Планирование действий (4 ч)				
3	Структурирование информации	1	Уметь решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков	Формировать умения определять области допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмические уравнения
4	Создание алгоритмов деятельности	1	Уметь строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения	Формулировать определения, свойства показательной и логарифмической функции; применять их при вычислениях
5	Выбор эффективного способа решения	1	Уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.	Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, свойства степеней и логарифмов. Определять область допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмические уравнений
6	Выявление противоречия и обоснование актуальности	1	Уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней и логарифмов. Определять область допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмические уравнения
3 этап. Поиск информации (3 ч)				
7	Использование программных средств	1	Уметь использовать программные средства при решении отдельных	Выполнять расчеты по формулам, содержащим степень и логарифмы, осуществлять

			классов уравнений и неравенств	необходимые подстановки и преобразования.
8	Выбор средств и методов выполнения проекта. Выбор формы работы над проектом.	1	Уметь понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	Преобразовывать числовые и буквенные выражений, содержащие степени, применяя свойства. Решать показательные уравнения. Решать прикладные задачи на сложные проценты
4 этап. Подготовка результата работы – продукт (8 ч)				
9	Анализ информации, синтез информации, причинно-следственные связи	1	Уметь решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата	Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств. Решать простейшие логарифмические уравнения, логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами.
10	Выдвижение гипотез	1	Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки	Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней и логарифмов. Определять область допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмические уравнения
11	Сравнение объектов	1	Уметь анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту	Выполнять расчеты по формулам, содержащих степени и логарифмы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
12	Формулировка проблем	1	Уметь переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики	Вычислять степени с рациональным показателем, выполнять прикидки значений степени. Преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащие степени; применять свойства. Решать показательные уравнения. Решать прикладных задач на сложные проценты
13	Создание способов решения проблем	1	Уметь выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы	Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы. Находить приближенные значения величин и

				погрешностей вычислений (абсолютной и относительной)
14	Интерпретация фактов	1	Уметь интерпретировать полученные результаты; использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств	Преобразовать числовые и буквенные выражения, содержащих степени, применяя свойства. Решать показательные уравнения.
15	Оформление проектной работы	1	Уметь интерпретировать полученные результаты; использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств	Выполнять преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определять области допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмических уравнений
16	Представление полученных результатов	1	Уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.	Аргументировать свои суждения, уметь работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики
5 этап. Презентация результатов (1 ч)				
17	Защита проекта	1	Уметь грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения	Использовать приобретенные знания для исследования и моделирования задач.