Российская Федерация

Ямало-Ненецкий автономный округ

Департамент образования

Администрации муниципального образования Надымский район

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 п.Пангоды»

почтовый адрес: индекс 629757 город ЯНАО, Надымский район, п.Пангоды улица ул.Ленина 43 телефонный код города 83499 телефон/факс 52-96-01, E-mail: [sosh1pangody@mail.ru](mailto:sosh1pangody@mail.ru)

ФИО руководителя образовательного учреждения: Тимяшева Екатерина Рудольфовна

****Программа дистанционного курса**

**«Показательные и логарифмические неравенства в заданиях ЕГЭ с развернутым ответом»**

**Автор работы:**  ***Дружинина Галина Владимировна,***

***учитель математики***

***высшей квалификационной категории***

**Пангоды 2017 год**

**Пояснительная записка**

Программа дистанционного курса «Показательные и логарифмические неравенства в заданиях ЕГЭ с развернутым ответом» предназначена для занятий в 11 классе для высокомотивированных детей, с использованием возможностей дистанционного обучения. Она направлена на систематизацию учебного материала, изученного учащимися, на углубление и расширение знаний. Данный дистанционный курс разработан в рамках реализации концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования и соответствует государственному стандарту среднего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что данный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые нехарактерны для традиционных учебных курсов.

Включение в программу дополнительных разделов способствует расширению знаний учащихся. Результатом изучения дополнительных вопросов должно стать не просто знание учащимися соответствующих терминов и формулировок, а умение применять на практике при решении задач. Потому что именно в процессе решения задач отрабатываются соответствующие навыки, развиваются интересы и склонности к математике, что является залогом успешной сдачи экзамена.

Учебники содержат большей частью стандартные вопросы и задачи. Поэтому у учащихся вырабатывается своего рода стереотипный подход к стандартным заданиям. А при выполнении заданий второй части необходимо умение применить свои знания в новой ситуации, не имея готового метода решения, который учащийся должен в сжатые сроки разработать самостоятельно, используя известные методы из различных разделов курса математики средней школы.

Поэтому при подготовке учащихся мы стремились к отбору заданий, требующих нестандартного подхода к их решению. Поэтому при разработке программы уделено внимание отбору заданий, требующих нестандартного подхода к решению, рассмотрен метод рационализации, ряд необходимых формул.

Разработанный учебный курс **«**Показательные и логарифмические неравенства в заданиях ЕГЭ с развернутым ответом» предполагает реализацию в системе дистанционного обучения, рекомендованной Министерством образования для средних и высших учебных заведений через освоение информационных технологий, которые, комплексно воздействуя на формирующуюся личность, позволяют развивать познавательную активность, ломать стереотипы в мыс­лительных и практических действиях, осваивать новые способы приема, хра­нения и переработки информации.

**Цель курса: р**асширить и углубить представления учащихся о новых приемах и методах решения показательных и логарифмических неравенств из второй части диагностической работы формата ЕГЭ, развить интерес и положительную мотивацию изучения математики

**Задачи курса** направлены на достижение предметных и метапредметных результатов:

* применять различные методы и приемы решения показательных и логарифмических неравенств;
* применять разнообразные способы решения одного и того же неравенства;
* применять обозначенные методы и приемы для решения практических задач;
* решать более сложные задания с развернутым ответом;
* преобразовывать информацию из одной формы в другую в процессе работы над задачей, строить логические цепочки, позволяющие быстро прийти к решению;
* осуществлять выбор способа решения задачи в соответствии с её особенностями.

Учебный курс ориентирован на расширение профильного уровня знаний учащихся по математике, является предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами решения показательных и логарифмических неравенств. Некоторые вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу.

Для реализации курса завершаем линию УМК «Алгебра и начала анализа для 10-11 классов» (профильный уровень) / А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. - Издательство «Мнемозина», 2015г. ( УМК «Алгебра и начала анализа для 10-11 классов» (профильный уровень) / А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. - Издательство «Мнемозина» не входит в федеральный перечень учебников). Кроме того используется информационные образовательные ресурсы. На уроках используются разнообразные творческие задания, интерактивные формы работы: тесты в системе on-line, предлагаемые учебными сайтами, упражнения, электронные учебники, обучающие программы, тренажеры, презентации. Поэтому данный дистанционный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике

Данный дистанционный курс **«**Показательные и логарифмические неравенства в заданиях ЕГЭ с развернутым ответом» предполагает 11 часов за год обучения

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название модуля** | **Количество**  **часов** | **Темы уроков** | **Содержание уроков** |
| **Модуль 1**  **"Показательная функция, ее свойства и график"** | 1 | Урок 1. "Показательная функция, ее свойства и график" | Цели: 1) повторить определение показательной функции; 2) рассмотреть графики показательной функции;  3) рассмотреть свойства показательной функции  [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку  иконки  видео, камера, video,Видеоурок  [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Показательная функция»  [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=16)Презентация "Показательная функция  [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест  Примерные темы проектных работ  [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Памятка по написанию проектной работы для ученика |
| **Модуль 2**  **«Показательные неравенства и методы их решения»** | 4 | Урок 1. « Решение показательных неравенств методом введения новой переменной» | Цели: рассмотреть методы введения новой переменной при решении показательных неравенств.   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * иконки  видео, камера, video,Видеоурок * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Показательные неравенства» * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест |
|  |  | Урок 2. «Решение показательных неравенств методом рационализации» | Цели: рассмотреть метод рационализации при решении показательных неравенств;   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Показательные неравенств» * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46) задания для самостоятельной работы |
|  |  | Урок 3. «Решение показательных неравенств различными методами » | Цели: рассмотреть различные способы решений показательных неравенств;   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [[Гиперссылка](http://soh2pangody.smartlearn.ru/mod/url/view.php?id=306)  Гиперссылка](http://soh2pangody.smartlearn.ru/mod/url/view.php?id=306) * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Показательная функция» * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=16)Презентация "Показательная неравенства * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест |
|  |  | Урок 4. Зачетная работа по теме «Показательные неравенства» | * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46) Задания для самостоятельного решения |
| **Модуль 3**  **«Определение логарифма. Логарифмическая функция. Свойства логарифмов»** | 1 | Урок 1. «Определение логарифма. Логарифмическая функция. Свойства логарифмов» | Цели: 1) повторить определение логарифмической функции; 2) рассмотреть графики логарифмической функции;  3) рассмотреть свойства логарифмов   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Логарифмическая функция» * [[Гиперссылка](http://soh2pangody.smartlearn.ru/mod/url/view.php?id=306) Гиперссылка](http://soh2pangody.smartlearn.ru/mod/url/view.php?id=306) * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест |
| **Модуль 4**  **«Логарифмические неравенства и методы их решения»** | 4 | Урок 1. «Решение логарифмических неравенств методом введения новой переменной» | Цели: рассмотреть методы введения новой переменной при решении логарифмических неравенств.   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * иконки  видео, камера, video,Видеоурок * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Логарифмические неравенства» * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест |
|  |  | Урок 2. «Решение логарифмических неравенств методом рационализации» | Цели: рассмотреть метод рационализации при решении логарифмических неравенств.   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал " Логарифмические неравенства» * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест |
|  |  | Урок 3. «Решение логарифмических неравенств различными методами» | Цели: рассмотреть различные способы решений логарифмических неравенств;   * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [[Гиперссылка](http://soh2pangody.smartlearn.ru/mod/url/view.php?id=306)  Гиперссылка](http://soh2pangody.smartlearn.ru/mod/url/view.php?id=306) * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Теоретический материал "Показательная функция» * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=16)Презентация "Показательная неравенства * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46)Тест |
|  |  | Урок 4.  Зачетная работа по теме «Логарифмические неравенства» | * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=15) Инструкция к уроку * [Файл](http://localhost/moodle/mod/resource/view.php?id=46) Задания для самостоятельного решения |
|  |  | Урок 5.  Защита проектных работ | * Защита проектных работ |
|  | Итого 11 часов |  |  |

**Содержание учебного материала**

Дистанционный курс «Показательные и логарифмические неравенства в заданиях ЕГЭ с развернутым ответом» построен на модульной основе. Модульная структура предполагает распределение учебного материала на уроки, реализуемые ресурсами курса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название модуля** | **Содержание** | **Распределение часов** |
| Модуль 1  "Показательная функция" | Определение показательной функции; графики показательной функции,  свойства функции и применение их на практике.  Выбор темы проектной работы. | 1 |
| Модуль 2  «Показательные неравенства» | Понятие показательного неравенства, простейшие неравенства. Способы решения показательных неравенств повышенной сложности разными методами | 4 |
| Модуль 3  «Логарифмическая функция » | Определение логарифма, свойства логарифмов, логарифмическая функция; графики логарифмической функции,  свойства функции и применение их на практике | 1 |
| Модуль 5  «Логарифмические неравенства » | Понятие логарифмического неравенства, простейшие неравенства. Способы решения логарифмических неравенств повышенной сложности разными методами.  Защит проектных работ | 5 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В соответствии с реализуемой ФГОС СОО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижение обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории обучения.

**Личностные результаты освоения**

• формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности;

• развитие образного мышления;

• формирование устойчивой мотивации к анализу, к исследовательской и проектной деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты освоения**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные). В ходе изучения обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников будут заложены умения:

• вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;

• основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;

• основы ценностных суждений и оценок.

*Регулятивные универсальные учебные действия.*

Выпускник получит возможность научиться:

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

• построению жизненных планов во временной перспективе;

• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

*Познавательные универсальные учебные действия.*

Выпускник получит возможность научиться:

• ставить проблему, аргументировать её актуальность;

• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;

• преобразовывать информацию из числовой формы в графическую.

*Коммуникативные универсальные учебные действия.*

Выпускник получит возможность научиться:

• участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;

• взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета;

• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.

Предметные результаты освоения

• оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

• решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

• решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

• использовать метод интервалов для решения показательных и логарифмических неравенств.

• применять в повседневной жизни и при изучении других предметов.

**Система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки.**

Уровень достижений учащихся определяется в результате:

• наблюдения активности на практикумах;

• беседы с учащимися;

• анализа проектных работ;

• проверки домашнего задания;

• выполнения письменных работ;

• самостоятельно созданных слайдов, мини-задачников, выполненных проектов, которые могут быть индивидуальными и коллективными.

Итоговая аттестация проводится в виде зачетной работы.

Итоговая оценка является накопительной, т.е. результаты выполнения предложенных заданий оцениваются в баллах, которые суммируются по окончании курса.

К концу работы по программе дистанционного курса учащиеся должны четко знать способы решения показательных и логарифмических неравенств, уметь быстро определить метод решения данного и неравенства; а в случаях, если способов решения несколько, найти альтернативный вариант. Также итогом совместной работы учителя и учеников должна явиться «копилка» интересных неравенств, выполнение проектных и исследовательских работ.

**Примерные темы проектных работ**

1. «Логарифмы вокруг нас»

2. «Применение показательной и логарифмической функций в экономике»

3. «Показательные уравнения в задачах с практическим содержанием»

4. «Показательные уравнения и неравенства в заданиях ЕГЭ»

**Учебно-методическое и информационное обеспечение**

**Список литературы для учителя**

1. Киренкова Т. А. Методическая разработка по математике. Тема: «Решение показательных уравнений и неравенств» // Школьная педагогика. — 2017. — №1. — С. 64-72.  
2. Малкова А. Г. Подготовка к ЕГЭ по математике. «Моя профессия -репетитор. и ЕГЭ-2015 по математике. Полный курс подготовки.

3. Математика. ЕГЭ. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И. В. Ященко. –М.: Издательство «Национальное образование», 2018.-256с.-(ЕГЭ. ФИПИ – школе.)

4. Математика. ЕГЭ: сборник заданий: методическое пособие для подготовки к экзамену / Ю. А. Глазков, Т. А. Корешкова, В. В. Мирошин, Н. В. Шевелева. – 3-е изд., испр.- М.: Издательство «Экзамен»,2010.-287с. ( Серия « ЕГЭ. Сборник заданий»

5. Математика. ЕГЭ 2018. Демонстрационный вариант – Демо КИМ базовый; Демо КИМ профильный.

6. Методические рекомендации по изучению тем «Показательная, логарифмическая, степенная функции» / Н. К. Беденко.

7. Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств и систем уравнений повышенного и высокого уровня сложности (часть II): Учебное пособие /

ФГБОУ ВПО ПНИПУ/ В. Г. Рисберг, И. Ю. Черникова. – Пермь: Издательство «Пушка», 2015. – 64 с.

8. Самарова С.С. Учебно-методическое пособие для подготовки к ЕГЭ по математике. - М.: Учебный центр "Резольвента", 2010

**Список литературы для обучающихся**

1. Математика. ЕГЭ. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И. В. Ященко. –М.: Издательство «Национальное образование», 2018.-256с.-(ЕГЭ. ФИПИ – школе.)

2. [Математика. ЕГЭ. Профильный уровень. 20 вариантов тестов. Тематическая рабочая тетрадь. Под ред. Ященко И.В. (2018, 296с.)](http://www.alleng.ru/d/math/math2196.htm)

3. [Математика. ЕГЭ. Профильный уровень. Тематический тренажёр. Задания части Сергеев И.Н., Панферов В.С. (2018, 96с.)](http://www.alleng.ru/d/math/math2244.htm)

4. [Математика. Новый полный справочник школьника для подготовки к ЕГЭ. Маслова Т.Н., Суходский А.М. (2017, 672с.)](http://www.alleng.ru/d/math/math2007.htm)

5. [Пособие по математике для подготовки к ЕГЭ 2017. Голубев А.А., Спасская Т.А. (2017, 124с.)](http://www.alleng.ru/d/math/math2008.htm)