

МБОУ «Гребенская СОШ»

**Учебный проект  
по математике  
в 11-м классе  
по теме: "Применение  
логарифмов"**

Учитель: Эльмурзаева М.М.

# Учебный проект по математике в 11-м классе по теме "Применение логарифмов"

## Методическое представление:

1. Введение.
2. Методический паспорт учебного проекта.
3. Осуществление проекта.
4. Выводы.
5. Работы учащихся в рамках учебного проекта.

## Введение:

«Проект – это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создание разного рода теоретического продукта. Это всегда творческая деятельность. В основе метода проектов лежит развитие познавательных творческих навыков учащихся; умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления» (Е.С.Полат).

Педагог в этой ситуации не только активный участник образовательного процесса: он не столько учит, сколько понимает и чувствует, как ребенок учится сам. Это задача лично ориентированной педагогики.

## Роль учителя в проектной деятельности:

1. Помогает ученикам в поиске источников;
2. Сам является источником информации;
3. Координирует весь процесс;
4. Поддерживает и поощряет учеников;
5. Поддерживает непрерывную связь с детьми;
6. Организует представление результатов работы в различных формах.

## Проектное обучение активизирует усвоение знаний учениками, поскольку оно:

1. Ориентировано на личность учащегося;
2. Использует множество дидактических приемов;
3. Самомотивируемо;
4. Позволяет самореализоваться учащимся и приносит им удовлетворение от собственного труда.

Анализируя учебный проект, педагог мысленно представляет себе реакцию детей, обдумывает форму предложения рассмотреть проблему, найти

решение задачи проекта, окунуться в ситуацию сюжета. Учащиеся лично и «присваивая» проблему проекта, стремятся к оптимальной форме её разрешения, что повышает качество обучения.

Проект – это результат скоординированных совместных действий группы или нескольких групп учащихся.

**Работа над проектом проходит в шесть этапов.**

Этапы работы	Содержание	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
<b>Подготовка</b>	Определение темы и целей проекта	Обсуждают предмет с учителем и получают при необходимости информацию, устанавливают цели.	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся, помогает в постановке целей.
<b>Планирование</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение источников информации;</li> <li>2. Определение способов сбора и анализа информации;</li> <li>3. Определение способа представления результатов;</li> <li>4. Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса;</li> </ol> Разделение задач (обязанностей)	Вырабатывают план действий, формируют задачи	Предлагает идеи, высказывает предположения

	между членами команды)		
<b>Исследование</b>	Сбор информации, решение промежуточных задач. Основные инструменты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• интервью,</li> <li>• опросы,</li> <li>• наблюдения,</li> <li>• эксперименты,</li> <li>• работа с дополнительной литературой.</li> </ul>	Выполняют исследование, решая промежуточные задачи	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью
<b>Результаты и (или) выводы</b>	Анализ информации. Формулирование выводов	Анализируют информацию	Наблюдает, советует
<b>Представление (или отчет)</b>	Возможные формы представления результатов (отчета): <ul style="list-style-type: none"> <li>• устный отчет,</li> <li>• устный отчет с демонстрацией материалов,</li> <li>• письменный отчет</li> </ul>	Отчитываются, обсуждают результаты	Слушает, задает целенаправленные вопросы в роли рядового участника
<b>Оценка результатов и процесса в целом</b>		Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок	Оценивает усилия учащихся, креативность, качество использования источников, потенциал

			продолжения, качество отчета.
--	--	--	----------------------------------

### Методический паспорт учебного проекта

Адресация: учебный проект адресован учащимся 11-х классов для более глубокого ознакомления с темой «Показательная и логарифмическая функции. Производная показательной и логарифмической функций». Программой на эти темы отводится 21 часов.

1. Возраст учащихся: 11-й класс.
2. Время работы над проектом: февраль 2016 года – апрель 2016года.
3. Режим работы: 3 часа в неделю, урочно-внеурочный.
4. Материально-техническое и учебно-методическое оснащение: учебная и учебно-методическая литература, дополнительная литература, компьютер с доступом в Интернет, сканер.
5. Дополнительно привлекаемые участники: библиотекарь, учитель биологии, учитель физики и астрономии, учитель литературы, психолог.

### Тематическое планирование:

1. Показательная функция – 2 часа
2. Решение показательных уравнений и неравенств – 3 часа
3. Логарифмы и их свойства – 3 часа
4. Логарифмическая функция – 3 часа
5. Решение логарифмических уравнений и неравенств – 3 часов
6. Понятие об обратной функции – 1 час
7. Производная показательной функции. Число  $e$  – 2 часа
8. Производная логарифмической функции – 2 часа
9. Защита творческих проектов – 2 часа

### Образовательные, развивающие, воспитательные цели и задачи:

- Изучить основные свойства логарифмов и показать их применение в ходе преобразования выражений, содержащих логарифмы. Рассмотреть решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Изучить свойства показательной и логарифмической функций. Сформировать представление о числе  $e$ . Научить находить производную и первообразную показательной и логарифмической функций. Показать применение логарифмов;
- Вовлечь учащихся в различные виды деятельности;
- Научить самостоятельному приобретению новых знаний;
- Помочь учащимся в постановке и формулировке темы своего доклада, личностной мотивации выбора;
- Организовать деятельность учащихся как индивидуальную, так и групповую.

- Развивать интерес к предмету;
- Развивать навыки мыслительной деятельности при проектировании, планировании, работе с источниками информации, анализе, синтезе, структурировании информации;
- Развивать навыки самоанализа и рефлексии.

### Характеристика учебного проекта (по типологическим признакам)

1. Доминирующий вид деятельности: исследовательский.
2. Предметно-содержательная область: межпредметный (экономика, биология, физика, литература, музыка, астрономия, психология).
3. Характер координации проекта: непосредственный (гибкий).
4. Характер контактов: внутришкольный, внешкольный (работники банка).
5. Количество участников: групповой (2-3 человека).
6. Продолжительность: долгосрочный (февраль 2016 года – апрель 2016 года)

### **Осуществление проекта**

#### **1-й этап: организационный:**

Выбрав темы своего исследования, учащиеся разделились на группы, определили задачи и спланировали свою деятельность.

Образовалось 10 групп по 2-3 человека.

Были выбраны следующие темы будущих проектов:

- «История возникновения логарифмов»
- «Логарифмы в природе»
- «Логарифмы в физике»
- «Логарифмическая линейка»
- «Логарифмы и психология человека»
- «Логарифмические диковинки»
- «Логарифмы в музыке»
- «Логарифмы в поэзии»
- «Логарифмы и банковское дело»
- «Логарифмы в астрономии»

Роль учителя – направляющая на основе мотивации.

#### **2-й этап: поисковый и исследовательский:**

Учащиеся изучали дополнительную литературу, собирали информацию по своей теме, готовили наглядное представление своих исследований. Роль учителя – наблюдательная, консультирующая, учащиеся в основном работали самостоятельно.

### **3-й этап: презентация проекта:**

Проведение конференции, учащиеся публично, наглядно представляют результат своей проектной деятельности в виде мультимедийной презентации.

Роль учителя – сотрудничество.

Общие выводы. Заключение.

Осуществление данного учебного проекта позволило учащимся развить свои навыки работы не только с дополнительными источниками по математике, но и с компьютером, сформировать навыки работы в сети Интернет, а также коммуникативные способности учащихся.

Участие в осуществлении проекта позволит углубить знания по применению математики в различных областях, а также закрепить знания по указанной теме. Следует отметить, что полученные в ходе осуществления проекта знания извлекаются с конкретной целью и являются объектом заинтересованности ученика. Это способствует их глубокому усвоению.

В целом работа по проекту прошла успешно, в ней приняли участие практически все ученики 11 класса. Каждый был вовлечен в мыслительную деятельность по данной проблематике, приобрел новые знания путем самостоятельной работы. На заключительном этапе были апробированы практические приемы работы, проведен самоанализ в виде презентации.

**Проектная деятельность учащихся способствует истинному обучению, т.к. она:**

1. Личностно ориентирована;
2. Характеризуется возрастанием интереса и вовлеченности в работу по мере её выполнения;
3. Позволяет реализовать педагогические цели на всех этапах;
4. Позволяет учиться на собственном опыте, на реализации конкретного дела;
5. Приносит удовлетворение ученикам, видящим продукт собственного труда.

Эти ценные моменты, которые дает участие в проектах, необходимо шире использовать в практике развития интеллектуальных и творческих способностей школьников. Таким образом, использование метода учебных проектов в педагогической работе определяется необходимостью формирования личности 21 века, личности новой эпохи, когда определяющими факторами развития общества будут интеллект человека и информация.