

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Протопоповская средняя общеобразовательная школа  
Буинского муниципального района Республики Татарстан»

«РАССМОТРЕНО»  
Руководитель ШМО  
  
Андреева Л.В.  
Протокол № 1  
от «27» августа 2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. директора по УР:  
  
Орлова Т.А.  
Протокол п/с № 1  
от «27» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор школы  
  
Шигабутдинов Н.Г.  
Приказ № 64 о/д  
от «02» сентября 2024 г.

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ  
ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»  
11 класс  
учителя  
ТАРАСОВОЙ ГАЛИНЫ ДИМИТРИЕВНЫ  
на 2024-25 учебный год**

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
учителей естественно-математического  
цикла МБОУ «Протопоповская СОШ  
Буинского муниципального района РТ»  
Протокол № 1 от «27» августа 2024 г.

2024 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p>1. Сведения о программе (примерной или авторской), на основании которой разработана рабочая программа, с указанием наименования, если есть – авторов и места, года издания</p>	<p>Программа составлена на основе программы курса Логические основы математики: методическое пособие к элективному курсу А. Д. Гетмановой «Логические основы математики» / А. Д. Гетманова. – М. : Дрофа</p>
<p>2. Информация об используемом учебнике</p>	<p>«Логические основы математики. 10 – 11 кл. : учебное пособие / А. Д. Гетманова. – М. : Дрофа</p>
<p>3. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе о количестве обязательных часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, уроков внеклассного чтения и развития речи</p>	<p>Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, <u>34</u> часа в год</p>
<p>4. Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков и т. п., а также о возможной внеурочной деятельности по предмету</p>	<p>В данном классе ведущими <u>методами обучения</u> предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются <u>элементы следующих технологий</u>: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ. Программа предусматривает чтение установочных лекций проведение традиционных уроков, обобщающих уроков, тестов Освоение курса предполагает выполнение заданий ЕГЭ.</p>
<p>5. Планируемый результат на конец учебного года (в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения, а также требованиями ОГЭ и ЕГЭ).</p>	<p>К концу изучения данного курса учащиеся должны <b>знать:</b> в чём состоит значение логики как науки, основные понятия логики (понятие, суждение, умозаключение, гипотеза и др.), законы правильного мышления. <b>уметь:</b> различать понятия по объёму и иллюстрировать это с помощью рисунков, проводить их классификацию; различать простые и составные суждения, уметь выделять их из текста, составлять таблицы истинности; применять законы правильного мышления для упрощения суждений; уметь использовать при записи высказываний и суждений предикаты и кванторы; строить непротиворечивые доказательства; чётко излагать свои рассуждения при доказательствах и решениях задач простым и понятным языком.</p>

## 2. Содержание программы по элективному курсу «Решение логических задач»

Название темы (раздела)	Необходимое кол-во часов	Содержание учебного материала	Планируемый результат
Математическая (символическая) логика. Современная дедуктивная логика.	13	Операции с классами. Исчисление высказываний. Выражение логических связей в естественном языке. Логическое следствие. Элементы логики предикатов. Многоязычные логики.	<b>Уметь</b> решать задачи, позволяющие выразить сложные суждения на языке символической логики. <b>Уметь</b> , используя различные способы доказательства, доказывать, является ли формула законом логики. <b>Уметь</b> иллюстрировать формулы содержательными примерами. <b>Доказывать</b> , является ли формула законом логики с помощью табличного определения отрицания и импликации, конъюнкции и дизъюнкции.
Индуктивные умозаключения	3	Виды индукции.	<b>Знать</b> содержательные аспекты различных видов дедуктивных умозаключений (категорический силлогизм, энтимема, дилемма и трилемма).
Умозаключения по аналогии	4	Виды аналогии. Роль аналогии в познании	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике.
Искусство доказательства и опровержения	9	Структура и виды доказательства. Правила доказательного рассуждения. Логические ошибки в доказательстве. Понятие о логических парадоксах, паралогизмах и софизмах.	<b>Уметь</b> находить тезисы, аргументы в тексте, иллюстрировать некоторые способы доказательств и опровержения. <b>Уметь</b> выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений. <b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике.
Гипотеза	4	Виды гипотез. Построение гипотезы и этапы ее развития.	<b>Знать</b> виды гипотез: общие, частные, единичные. <b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике.
Резерв	1		

### 3. Тематическое планирование

Класс 11А

Количество часов в год 34 ; в неделю 1 .

Программа составлена на основе программы курса Логические основы математики: методическое пособие к элективному курсу А. Д. Гетмановой «Логические основы математики» / А. Д.

Гетманова. – М. : Дрофа, 2005

№ п/п	Тема (кол-во часов) Тема урока	Планируемый результат (поурочно)
<b>Математическая (символическая) логика . Современная дедуктивная логика (13 часов)</b>		
1	Равносильные формулы. Доказательство законов, выражающих эквивалентную замену	Уметь доказать эквивалентность двух выражений . Знать приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем.
2	Доказательство эквивалентности двух выражений путём эквивалентных преобразований	Уметь доказать эквивалентность двух выражений . Знать приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем
3	Доказательство тождественной истинности формул приведением их к КНФ	Уметь доказать эквивалентность двух выражений . Знать приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем
4	Выведение всех простых следствий из данных посылок методом Порецкого-Блэка	Уметь доказать эквивалентность двух выражений . Знать приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем
5	Приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем	Уметь доказать эквивалентность двух выражений . Знать приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем
6	Язык логики предикатов	Знать элементы логики предикатов. Правила отрицания кванторов. Многозначные логики
7	Запись суждений А, Е, I, О на языке предикатов	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
8	Правила отрицания кванторов. «Логический квадрат»	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
9	Правила отрицания кванторов. «Логический квадрат»	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
10	Понятие о неклассических логиках	<b>Уметь</b> решать логические задачи по

			теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
11		Понятие о неклассических логиках	<b>Владеть</b> логическими связками
12		Проблема интерпретации многозначных логик, m- значная логика Э.Поста	<b>Уметь</b> составлять формулы сложных суждений
13		Бесконечно- значимые логики А.Д.Гетмановой как обобщение логики Э.Поста	<b>Уметь</b> составлять формулы сложных суждений. <b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
<b>Индуктивные умозаключения (3 часа)</b>			
14		Виды индукции: полная, неполная и математическая	<b>Уметь</b> составлять формулы сложных суждений. <b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
15		Индуктивные методы установления причинных связей	<b>Уметь</b> составлять формулы сложных суждений. <b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
16		Индуктивные и дедуктивные методы изложения учебного материала в математике	<b>Уметь</b> составлять формулы сложных суждений. <b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
<b>Умозаключения по аналогии (4 часа)</b>			
17		Аналогия свойств и аналогия отношений	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
18		Строгая, нестрогая и ложная аналогии	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
19		Аналогия- логическая основа метода моделирования в науке и технике	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
20		Использование аналогий в процессе обучения учебных предметов	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
<b>Искусство доказательства и опровержения (10 часов)</b>			
21		Структура доказательства	<b>Уметь</b> находить тезисы, аргументы в тексте, иллюстрировать некоторые способы доказательств и опровержения
22		Прямое и косвенное доказательство	<b>Уметь</b> находить тезисы, аргументы в

			тексте, иллюстрировать некоторые способы доказательств и опровержения
23		Прямое и косвенное доказательство	<b>Уметь</b> находить тезисы, аргументы в тексте, иллюстрировать некоторые способы доказательств и опровержения
24		Правила доказательного рассуждения по отношению к тезису, к аргументам, к форме доказательства	<b>Уметь</b> находить тезисы, аргументы в тексте, иллюстрировать некоторые способы доказательств и опровержения
25		Логические ошибки в доказательстве	<b>Уметь</b> выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений
26		Логические ошибки в доказательстве	<b>Уметь</b> выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений
27		Понятие о логических парадоксах, паралогизмах и софизмах	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
28		Понятие о логических парадоксах, паралогизмах и софизмах	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
29		Понятие о логических парадоксах, паралогизмах и софизмах	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
<b>Гипотеза (4 часа)</b>			
30		Виды гипотез: общие, частные, единичные	<b>Знать</b> виды гипотез: общие, частные, единичные
31		Построение гипотезы и этапы её развития	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
32		Способы подтверждения гипотез и способы опровержения гипотез	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
33		Роль логики в математике, в познании, в жизни	<b>Уметь</b> решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике
34		Резерв	