

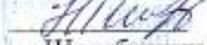
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Протопоповская средняя общеобразовательная школа
Буинского муниципального района Республики Татарстан»

«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 знать: в чём состоит значение логики как науки, основные понятия логики (понятие, суждение, умозаключение, гипотеза и др.), законы правильного мышления. уметь: 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. | Уметь решать задачи, позволяющие выразить сложные суждения на языке символической логики. Уметь , используя различные способы доказательства, доказывать, является ли формула законом логики. Уметь иллюстрировать формулы содержательными примерами. Доказывать , является ли формула законом логики с помощью табличного определения отрицания и импликации, конъюнкции и дизъюнкции. |
| Индуктивные умозаключения | 3 | Виды индукции. | Знать содержательные аспекты различных видов дедуктивных умозаключений (категорический силлогизм, энтимема, дилемма и трилемма). |
| Умозаключения по аналогии | 4 | Виды аналогии. Роль аналогии в познании | Уметь 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. | Уметь находить тезисы, аргументы в тексте, иллюстрировать некоторые способы доказательств и опровержения. Уметь выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений. Уметь 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. | Знать виды гипотез: общие, частные, единичные. Уметь 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) |
|--|--|---|
| Математическая (символическая) логика . Современная дедуктивная логика (13 часов) | | |
| 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 | Уметь решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике |
| 8 | Правила отрицания кванторов. «Логический квадрат» | Уметь решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике |
| 9 | Правила отрицания кванторов. «Логический квадрат» | Уметь решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике |
| 10 | Понятие о неклассических логиках | Уметь решать логические задачи по |

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

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