Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа №3

«Утверждаю»

Директор МБОУ ТСОШ №3

Приказ от 31.08.2018г № 105

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Н.Мирнов

 ПРОГРАММА

Элективного курса : «Избранные вопросы математики»

Уровень общего образования (класс)

Среднее общее образование в 11 классе

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю – 0.5ч, всего 17 ч.

Учитель: Долголенко Светлана Николаевна

2018-19 уч.г.

 Программа элективного курса позволяет повторить и систематизировать знания обучающихся по решению различных задач, а так же уделить внимание решению нестандартных заданий, заданий повышенного уровня сложности. Кроме этого предлагаются к рассмотрению некоторые вопросы курса математики, выходящие за рамки школьной программы.

 Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы и систематизировать знания учащихся в решении задач по основным разделам математики и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена в форме ЕГЭ.

*Цель курса* - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

*Задачи курса*:

* обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
* формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
* развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
* формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
* формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;

развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса планируется использование двух взаимодополняющих форм: урочная форма и внеурочная форма, в которой учащиеся дома выполняют практические задания для самостоятельного решения.

 *Виды деятельности на занятиях*: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, компьютерное тестирование.

 *Предполагаемые результаты*.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

* повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
* освоить основные приемы решения задач;
* овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
* овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
* познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
* повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
* познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В учебном плане МБОУ ТСОШ №3 на элективный курс: «Избранные вопросы математики» из инвариантной части выделено 1ч для расширения и углубления практических знаний и умений по математике, всего 17ч.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

***Личностные:***

1)сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность к самовыражению и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2)сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3)сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, учебно-исследовательской деятельности;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***Метапредметные:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

3) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

4) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

5) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
6) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
7) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
8) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

10) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

11) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***Предметные:***

1. умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словестный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
4. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение стоить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
5. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
6. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

 ***Изучение данного курса дает учащимся возможность (планируемые результаты):***

* повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
* освоить основные приемы решения задач;
* овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
* овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
* познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
* повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
* познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**Содержание элективного курса «Избранные вопросы математики»**

**Основные вопросы планиметрии** (8 часов)

Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.

**Основные вопросы стереометрии** (9 часов)

Прямые и плоскости в пространстве:

* угол между прямой и плоскостью
* угол между плоскостями
* расстояние между прямыми и плоскостями
* угол и расстояние между скрещивающимися прямыми.
* Многогранники. Сечения многогранников.
* Тела вращения. Комбинации тел.
* Некоторые приёмы вычисления отношений и расстояний в стереометрии

Предполагаются следующие ***формы организации обучения***: индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.

***Средства обучения***: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература. Интернет-ресуры.

***Технологии обучения***: информационные, проектные, исследовательские. Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.

***Контроль результативности изучения учащимися программы:***

Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: самостоятельная работа, практикумы, тестирование.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Темы |  Занятия, часы  | Контрольные мероприятия | Дата проведения |
| теория | практика | проект | всего |
|  |  **Раздел 1.  *Основные вопросы планиметрии (8 часов)*** |  |  |
| 1 | Метрические соотношения между элементами треугольника |  | 1 |  | 1 | тест | 03.09 |
| 2 | Четырёхугольники  |  | 1 |  | 1 | практика | 10., |
| 3 | Окружность и круг  |  | 1 |  | 1 | практика | 17.09  |
| 4 | Задачи физического содержания | 1 | 1 |  | 2 | практика | 24.09, 1.10  |
| 5 | Текстовые арифметические задачи | 1 | 1 |  | 2 | практика | 8.10,15.10 |
| 6 | Историко–генетический подход к решению задач |  |  | 1 | 1 |  | 22.10 |
|  | **Раздел 2.  *Основные вопросы стереометрии (9часов)*** |  |  |
| 7 | Прямые и плоскости в пространстве: угол между прямой и плоскостью |  | 1 |  | 1 | практика | 29.10 |
| 8 | Прямые и плоскости в пространстве: угол между плоскостями |  | 1 |  | 1 | практика | 12.11 |
| 9 | угол и расстояние между скрещивающимися прямыми | 1 |  |  | 1 | практика | 19.11 |
| 10 | Решение задач из ЕГЭ предыдущих лет |  | 1 |  | 1 | практика, тест | 26.11 |
| 11 | Многогранники: задачи на сечения |  | 1 |  | 1 | домашний практикум | 3.12  |
| 12 | Многогранники: экстремальные задачи |  | 1 |  | 1 | практика | 10.12 |
| 13 | Площадь поверхности тел вращений |  | 1 |  | 1 | практика | 17.12 |
| 14 | Объём тел вращений |  | 1 |  | 1 | практика, тест | 24.12 |
| 16 | Решение задач из ЕГЭ предыдущих лет |  | 1 |  | 1 | Защита проектов | 14.01 |
|  |  ВСЕГО | 3 | 13 | 1 | **17** |  |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного курса**

* Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. Математика для подготовки к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие. – М.: издательство «Экзамен», 2014 г., 2015 г., 2016 г., 2017 г.
* Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике. Учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических институтов и учителей. 2-е изд. дораб. М.: Просвещение, 1991 г.
* Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. Учеб. пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.
* Журналы «Математика в школе», рубрика «Готовимся к ЕГЭ».
* КИМы 2015-2017г,
* И.В.Ященко .Математика ЕГЭ 2017-18 г. 50вариантов. Типовые тестовые задания.

Интернет-ресуры.

http://www.edu.ru

http://www.klyaksa.net/account/index.php?account=user\_info&id=841

http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat\_ob\_no=874&pg=4

http://www.korolewa-ow.narod.ru/

http://gotsna.narod.ru/

http://ikt-matematika.narod.ru/

http://logpres.narod.ru/

<http://srkc.ru/>

Гущин. «Сдам ЕГЭ»

Алекс Ларин генератор вариантов ЕГЭ

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Протокол заседания

ШМО учителей методического совета

естественно-научного цикла МБОУ ТСОШ №3

от 30.08.2018 года №1 от 31.08.2018 года №1

\_\_\_\_\_\_\_\_ Гринёва Т. В. Зам. директора по УВР

 \_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю.Сизова