МАОУ «Лицей №9»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ПО  Протокол №\_1\_  от «1» августа 2016 г.\_ | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  Куневская Л.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «9» августа 2016 | УТВЕРЖДАЮ  Директор МАОУ «Лицей №9»  Г.Ф. Филимонов  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ №  от « » августа 2016 |

**Рабочая программа**

Наименование спецкурса *Избранные вопросы математики*

Классы *7а,б,в*

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок реализации программы, учебные годы *2016-2017*

Количество часов:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 7 класс |
| в год | *35* |
| в неделю | *1* |

Рабочую программу составила *Каменская Т.П.*

Новосибирск 2016

Программа разработана в качестве дополнения к рабочей программе, реализующей федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

**1. Общие цели основного общего образования с учётом специфики учебного предмета**

Общие цели и задачи обучения по программе курса:

* помочь обучающимся осознать степень интереса к предмету и оценить возможности овладения им на профильном уровне;
* развивать сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений; способности обучающихся, прививать навыки исследовательского характера, умения самостоятельно ра­ботать с различными источниками информации (энциклопедиями, справочными материалами, интернет-ресурсами);
* расширять и углублять знания обучающихся;
* развивать математическую культуру обучающихся.

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Курс рассчитан для работы с учащимися 7 классов и предусматривает параллельное с основным предметом «Математика -7» рассмотрение теоретического материала по математике по решению текстовых задач, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

**Основная цель курса** – научить решать задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е., научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение курса будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

**3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

Специальный курс реализуется как курс по выбору за счёт часов индивидуального лицейского компонента рассчитан на 35 учебных часов, 1 час в неделю.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения спецкурса**

Изучение материала спецкурса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

**в направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

**в метапредметном направлении:**

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

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

**в предметном направлении:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

**5. Содержание учебного предмета**

**Часть 1.** **Решение текстовых задач** (16 часов). Здесь даются общие сведения о задачах и их решении, рассматриваются общие методы анализа задачи и поиска решения. Большая часть времени (14 часов) отводится на рассмотрение наиболее часто встречающихся видов задач.

**Часть 2**. **Уравнения. Системы уравнений**.(11 часов). В данной части рассматриваются модуль действительного числа (расширенный, углубленный вариант раздела базового учебного предмета), линейное уравнение и системы линейных уравнений с двумя переменными.

**Часть 3. Введение в теорию вероятностей** (7 часов). Эта часть посвящена решению задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи».

**2 часа** отводятся для защиты ученических портфолио, создаваемых в течение изучения учебного курса

**6. Тематическое планирование**

**с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | К-во часов | Основное содержание | Характеристика основных видов деятельности ученика |
| 1-2 | Схематизация и моделирование при решении текстовых задач | 2 | Понятие алгоритма. Способы составления кратких записей условий задачи. | Знать понятие алгоритма, уметь составлять алгоритмы. Знать способы составления краткой записи, выбирать и составлять наиболее рациональную краткую запись по условиям задачи.  Знать и уметь выполнять три этапа математического моделирования |
| 3-5 | Задачи на совместную работу («о бассейнах», совместное движение) | 3 | Задачи на совместную работу  Задачи на среднюю скорость движения | Уметь решать задачи на совместную работу, в том числе и задачи на совместное движение.  Уметь решать задачи на среднюю скорость |
| 6-7 | Задачи на среднюю скорость движения | 2 |
| 8 | Зачетное занятие №1 | 1 |
| 9-10 | Задачи на движение по реке | 2 | Задачи на движение по реке  Задачи на смеси  Задачи на доли и проценты | Решать задачи на движение по реке, на смеси и сплавы, на доли, проценты |
| 11-13 | Задачи на смеси | 3 |
| 14-15 | Задачи на доли и проценты | 2 |
| 16 | Зачетное занятие №2 | 1 |
| 17-18 | Линейные уравнения, сущность их решения | 2 | Линейные уравнения, сущность их решения  Решение рациональных уравнений методом разложения на множители  Системы уравнений  Решение задач с помощью систем уравнений | Знать понятие линейного уравнения, системы линейных уравнений. Выбирать и решать наиболее рациональным способом уравнения и системы линейных уравнений. Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений |
| 19-20 | Решение рациональных уравнений методом разложения на множители | 2 |
| 21-24 | Системы уравнений | 4 |
| 25-26 | Решение задач с помощью систем уравнений | 2 |
| 27 | Зачетное занятие №3 | 1 |
| 28-30 | События и их вероятности | 3 |  | Знать понятие события (виды событий), вероятности. Уметь решать простейшие вероятностные задачи. Уметь решать комбинаторные задачи. |
| 31-33 | Комбинаторные задачи | 3 |  |
| 34 | Зачетное занятие№ 4 | 1 |  |
| 35-36 | Защита портфолио | 2 |  |  |

**7. Описание учебно-методического и материально-технического**

**обеспечения образовательного процесса**

1. Виленкин Н., Потапов В. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики.
2. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
3. Глейзер. Г.И. «История математики в школе VII –VIII кл.». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1982
4. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.
5. Шевкин А.В.Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД«Русское слово-РС», 2003
6. Шевкин А.В.Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя.– М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2001

**8. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Текстовые задачи**

Выпускник курса научится:

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом

*Выпускник курса получит возможность*:

применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

**Уравнения. Системы уравнений**

Выпускник курса научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной (кроме дробно-рациональных),

решать системы линейных уравнений тремя аналитическими способами.

*Выпускник курса получит возможность*:

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными

**Введение в теорию вероятностей**

Выпускник курса научится:

находить вероятность случайного события по формуле простой вероятности.

*Выпускник курса получит возможность*:

*получить представление об*относительной частоте случайного события, *приобрести опыт проведения случайных экспериментов*

**9. Критерии и нормы оценки предметных достижений учащихся**

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения зачетного занятия, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения.

Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Контроль полученных знаний осуществляется в форме:

# устного опроса,

# самостоятельных работ.

При составлении разноуровневых заданий на зачетных занятиях используются материалы сборника «Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах» Алгебра 7-9 класс А.П. Ершова, В.В. Голобородько.

**Зачетное задание №1 – задание 7К-1 стр. 11**

**Зачетное задание №2 – задание 7С-10 стр. 35- 7К-4 стр.42**

**Зачетное задание №3 – задание 7С-8 стр. 60**

**Зачетное задание №4 – задание 7К-8 стр. 66**