

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
с углубленным изучением отдельных предметов»
города Губкина Белгородской области

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
учителей математики,
физики и информатики


Матыцина А.Ю.
МАОУ «СОШ № 1 с
УИОП»
Протокол № 6
от «30» 06 2018г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
МАОУ «СОШ № 1
с УИОП»


Соловьёва В.А.
«31» 06 2018г.

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете

Протокол от
«29» августа 2018 г.
№ 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор

МАОУ «СОШ № 1



Рабочая программа
платных дополнительных образовательных услуг
по математике
«Введение в теорию вероятности и математической статистики»
для учащихся 8 классов
(30ч.)

Составители:

Ежкова Ирина Викторовна,
учитель математики,
Матыцина Алевтина Юльевна,
учитель математики,
Есипова Ольга Анатольевна,
учитель математики,
Дронова Ирина Александровна,
учитель математики

Рабочая программа платных дополнительных образовательных услуг по математике «Введение в теорию вероятности и математической статистики» для учащихся 8 классов составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, она направлена на развитие и повышение уровня предметных результатов по предмету математика, логического мышления, умений и способностей обучающихся.

Подготовка к ОГЭ способствует формированию таких качеств личности как целеустремленность, настойчивость, внимательность.

В процессе ведения программы особое внимание обращается на решение задач «обязательного минимума» при сдаче ОГЭ и на отработку сложных ситуаций при решении задач.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения программы платного курса по математике «Введение в теорию вероятности и математической статистики»

Согласно плану общеобразовательного учреждения, программа рассчитана на 30 часа:

Класс	Количество часов по учебному плану	Количество часов в неделю
8 класс	30	1

Цель реализации программы «Введение в теорию вероятности и математической статистики» - содействовать успешному прохождению государственной итоговой аттестации по математике в форме ОГЭ, формированию у школьников научного воображения и интереса к изучению математики, развитию у обучающихся интуиции, формально – логического и алгоритмического мышления, понимания сущности применяемых математических моделей, формированию познавательной активности.

Повысить результативность обучения математике, создать ситуацию успеха при сдаче ОГЭ.

Создать условия для развития личности и формирования ключевых компетенций, обучающихся:

- формирование умений решать задачи «обязательного минимума» модулей ОГЭ;
- развитие интереса к математике и решению математических (в том числе практических) задач;
- формирование представлений о постановке классификации, приемах и методах решения математических задач;
- совершенствование знаний путем решения задач за рамками учебной программы;
- создание ситуации успешности в обучении при достижении конкретных положительных результатов.

В результате освоения содержания дополнительной программы по математике, обучающиеся должны достигнуть следующего уровня развития:

уметь решать задачи «обязательного минимума» всех модуля («Алгебра», «Реальная математика») ОГЭ;

составлять планы решения конкретных задач и алгоритмы рассуждений для различных типов задач;

работать с текстом задачи, находить скрытую информацию, трансформировать полученную информацию из одного вида в другой;

составлять обобщающие таблицы теоретического материала к задачам по разным темам;

представлять наглядно ситуацию, рассматриваемую в конкретной задаче в виде краткой записи, схемы, рисунка, чертежа;

использовать математические модели, понимая их роль в текстовых задачах;

находить общее в подходах к решению задач в различных видах, по различным темам;

использовать уже решенные задачи для уточнения и углубления своих знаний;

проверять математический смысл решений.

Оценка предметных результатов, обучающихся после изучения нескольких задач каждого модуля – промежуточная практическая (тестовая) работа. По итогам изучения модуля – зачетная работа в форме ОГЭ.

Курс «Введение в теорию вероятности и математической статистики» реализуется в качестве внеурочной деятельности, таким образом, планируемые результаты отражают общие цели образования как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса, целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей, обучающихся средствами различных предметов и предметных областей.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Мета предметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

учащиеся получают возможность научиться:

- решать логические задачи;
- решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

решать занимательные задачи;

- правильно употреблять термины и формулы;
- решать задачи подсчётов вариантов, правило произведения;
- применять формулы перестановки, размещения и сочетания;
- развитие мышления учащихся, т. е. формирование у них умений и навыков применения различных приёмов мыслительной деятельности, осуществляется следующими этапами:
- знакомим учащихся с отдельными мыслительными приёмами,
- совместно приходим к выводу, с которым сегодня познакомились в процессе изучения новой темы или решения задачи,
- выбор того или иного мыслительного приёма.
- научить учащихся работать с литературой. Читая учебник или дополнительную литературу, учащиеся должен выделить главное из прочитанного, хорошо усвоить его и прочно запомнить. Этого он может добиться только в том случае, если, изучая материал, выполняет над ним активную мыслительную деятельность. Обучение работе с книгой сводится к формированию умений применения мыслительных приёмов.

В результате освоения содержания программы у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных).

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других субъектов; различать способ и результат действия.

Выпускник получит возможность научиться: в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в сотрудничестве с другими субъектами социализации; оценивать правильность выполнения заданий и вносить необходимые коррективы в его выполнение.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием дополнительной литературы, СМИ, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), сведениями Интернета; осуществлять запись выборочной информации о себе и окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ; выражать речь в устной и письменной форме; проводить анализ, сравнение и классификацию тем или явлений, устанавливать причинно-следственные связи.

Обучающийся получит возможность научиться: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью ИКТ; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится: адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи; допускать возможность существования у людей различных точек зрения и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии с ним; задавать вопросы, необходимые для совместной работы с партнёрами.

Обучающийся получит возможность научиться: учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей; читать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Раздел 2. Содержание программы внеурочной деятельности

«Введение в теорию вероятности и математической статистики»

Статистика и теория вероятностей.

Решение логических задач. Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Нахождение вероятностей простейших случайных событий. Статистические характеристики наборов чисел. Таблицы частот (абсолютных и относительных). Понятие об интервальном методе анализа числовых данных. Гистограмма. Простейшие формулы комбинаторики: число сочетаний и число размещений. Их применение при нахождении вероятностей случайных событий.

Таблицы и диаграммы.

Чтение таблиц и диаграмм. Практическое применение данных для решения задач. Работа с графиками и таблицами.

Задачи на проценты.

Отношение. Деление числа в данном отношении. Пропорции, основные свойства пропорций. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него. Процентное отношение двух чисел. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов. Решение задач на проценты.

Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекция	практика	семинар	
Простейшие комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения.						
1	Правило умножения	2	1	1		
2	Дерево вариантов	2	1	1		
3	Перестановки	2	1	1		
4.	Размещение.	2	1	1		
5.	Мода. Размах.	2	1	1		
6.	Среднее арифметическое.	2	1	1		
7.	Закрепление изученного материала.	1				Самостоятельная работа
Выбор нескольких элементов. Сочетания						
8.	Выбор двух элементов	2	1	1		
9.	Числа C_n^k	2	1	1		
10.	Выбор трех и более элементов	2	1	1		
11.	Закрепление изученного	2		2		Самостоятельная работа
Случайные события и их вероятности						
12.	События достоверные, невозможные и случайные	2	1	1		
13.	Классическое определение вероятности	2	1	1		
14.	Вероятность противоположного события	2	1	1		
15.	Вероятность суммы несовместных событий	2	1	1		
16.	Итоговое занятие.	1				Контрольная работа

Итого 30 часов

Ожидаемый результат.

При изучении не ставится цель выработки каких-либо специальных умений и навыков, но предполагается, что учащиеся, проявляющие интерес к математике будут уметь решать комбинаторные и вероятностные задачи.

Систематическое и целенаправленное изучение элементов комбинаторики и основ теории вероятностей в 8 классе способствует осознанному умению применять полученные знания на практике, повышает интерес к изучению математики, развивает различные формы мыслительной деятельности учащихся и успешной сдачи экзаменов в форме ОГЭ.

Содержание программы

Тема 1. Простейшие комбинаторные задачи (13 часов)

На примере простых задач учащиеся знакомятся с новыми понятиями; вводится правило умножения для двух и трех независимых испытаний, его геометрическая модель – дерево возможных вариантов; вводится понятие факториала; формулируется теорема о перестановках, размещении, моде, среднем арифметическом, размахе.

Метод обучения: лекция, беседа, выполнение тренировочных задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

Тема 2. Выбор нескольких элементов. Сочетания (8 часов)

Рассматриваются задачи с выбором двух и более элементов без учета их порядка и с учетом порядка; дается определение числу сочетаний из n элементов по k ; рассматривается *треугольник Паскаля*.

Метод обучения: лекция, беседа, выполнение тренировочных задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

Тема 3. Случайные события и их вероятности (8 часов)

Рассматриваются достоверные, невозможные и случайные события, количество исходов случайных событий; дается классическое определение вероятности и правило нахождения вероятности события при проведении некоторого опыта; вводится понятие противоположного события, правило нахождения вероятности наступления противоположного события; рассматривается теорема о вероятности наступления хотя бы одного из двух несовместных событий.

Метод обучения: лекция, беседа, выполнение тренировочных задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Заключительное занятие (1 час)

Зачетная работа.