

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

Руководитель МО учителей естест.-матем.

цикла Мат – И.И.Матвеева

Протокол № 2 от «28» августа 2025 года

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР:

Каз И. Л. Казакова



УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

Директор МБОУ «Староузеевская СОШ»:

Л.В. Гаврилова

Приказ № 6 от «29» августа 2025 года

**Рабочая программа
по учебному курсу «Учимся решать комбинаторные задачи»
8 класс
на 2025– 2026 учебный год**

Срок реализации: 1 год

Рассмотрена и принята
на заседании педагогического совета
протокол №2 от «29» августа 2025 г.

Составитель: учитель математики Питимирова А.П.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Учимся решать комбинаторные задачи» для 8 класса основного общего образования разработана в соответствии с требованиями:

- [Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ](#) «Об образовании в Российской Федерации»;
- [приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287](#) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370](#) «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28](#);
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#);
- концепции развития математического образования, утвержденной [распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р](#);
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом МБОУ «Староузеевская СОШ» от 22.08.2024 №57
обновленного Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и элементов содержания по математике.

Учебный курс «Учимся решать комбинаторные задачи» входит в число предметов из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. На изучение курса отведено 34 часа (1 час в неделю).

Общая характеристика учебного предмета

Учебный курс «Учимся решать комбинаторные задачи» по математике для учащихся 8-го класса необходим для того, чтобы полнее развить потенциальные творческие способности учащихся, для повышения уровня математической подготовки учащихся среднего звена общеобразовательной школы, даёт возможность ребятам, имеющим желание, расширить кругозор по математике при решении задач повышенной трудности и нестандартных задач. Единый государственный экзамен включает различные задания, не предусмотренные базовой подготовкой выпускников школы, а эти учащиеся занимаются по минимуму содержания образования.

Данный учебный курс предполагает доведение уровня математической подготовки до уровня, необходимого для успешной сдачи ЕГЭ. Занятия должны в равной степени способствовать повышению как идейной (идейная часть решения даёт ответ на вопрос, как решать задачу), так и технической подготовки учащихся (техническая часть представляет собой реализацию найденной идеи). С одной стороны, регулярное идейное обогащение, с другой- развитие технических возможностей, увеличение объёмов проводимых без ошибок выкладок, решает главную задачу курса, которая заключается в математическом развитии.

Цели курса: Повышение уровня математической подготовки учащихся.

- Помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы; формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.
- Развитие общей культуры мышления (умение высказывать суждения, делать умозаключения, выделять существенные признаки, анализировать, обобщать, выдвигать гипотезы, учиться задавать вопросы);
- Формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- Развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

Задачи курса

- Научить учащихся ряду приемов и методов решения логических задач
- Привить определенную математическую культуру
- Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы
- Развить у обучающихся логических способностей
- Привить интерес к изучению предмета
- Расширить и углубить знания по предмету
 - Сформировать у обучающихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности.

Формы контроля: индивидуальное домашнее задание, консультация, игра, мини – олимпиада.

Условия реализации программы.

При реализации программы применяются элементы технологий: Личностно-ориентированного обучения
Дифференцированного обучения
Проблемного обучения
Игровые технологии

Формы организации познавательной деятельности учащихся на уроке:

индивидуально-обособленная фронтальная работа групповая работа
коллективная работа

При реализации программы используются методы учебно-познавательной деятельности школьников: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения (частично-поисковый), по источникам знаний (словесные, наглядные, практические), по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащихся

Формы проведения занятий:

- тестирование;
- практикум по решению задач;
- решение задач, повышенной трудности;
- доклады учащихся;
- игровые занятия;
- работа с научно - популярной литературой.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Программа составлена для учащихся 8 класса. Данный курс рассчитан на 34 часа, в неделю - 1 час.

Результаты освоения учебного курса

Личностные:

- умение вести работу в группе;
- умение высказывать и отстаивать свою точку зрения;
- умение логично, последовательно и кратко проводить публичное выступление.

Предметные:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельная постановка учебных целей;
- умение обнаруживать ошибки и корректировать их;
- с помощью учителя научиться выбирать наиболее рациональный способ действий;
- самостоятельно выбирать тему проекта.

Познавательные УУД:

- использование различных источников для поиска, сбора и переработки информации в учебных целях;
- умение применять основные логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.) при решении различных текстовых задач и задач геометрического содержания;
- владение основными приемами решения задач.

Коммуникативные УУД:

- уметь обосновывать и доказывать свою точку зрения;
- уметь задавать вопросы;
- уметь планировать общие способы работы;
- понимая позицию собеседника (оппонента), различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы, факты, гипотезы, теории);
- уметь позитивно относиться к процессу общения.

Тематическое планирование

№	Тема	дата	
		план	факт
1	Постановка задачи. Выбор без повторения и с повторением. Задачи об одной комбинации и о разбиении на группы. Типы составляемых комбинаций.	06.09.2025	
2	Полный перебор вариантов. Алгоритмы составления перестановок, сочетаний и размещений. Перечисление перестановок	13.09.2025	
3	Полный перебор вариантов. Алгоритмы составления перестановок, сочетаний и размещений. Перечисление перестановок	20.09.2025	
4	Полный перебор вариантов. Алгоритмы составления перестановок, сочетаний и размещений. Перечисление перестановок	27.09.2025	
5	Основные правила комбинаторики. Формулы для подсчёта числа перестановок, сочетаний и размещений.	04.10.2025	
6	Основные правила комбинаторики. Формулы для подсчёта числа перестановок, сочетаний и размещений.	11.10.2025	
7	Основные правила комбинаторики. Формулы для подсчёта числа перестановок, сочетаний и размещений.	18.10.2025	
8	Основные правила комбинаторики. Формулы для подсчёта числа перестановок, сочетаний и размещений.	25.10.2025	
9	Некоторые приёмы, используемые при решении комбинаторных задач. «Обратимость» выбора.	08.11.2025	1
10	Некоторые приёмы, используемые при решении комбинаторных задач. «Фиксирование» элементов.	15.11.2025	
11	Некоторые приёмы, используемые при решении комбинаторных задач. «Склеивание» элементов.	22.11.2025	
12	Некоторые приёмы, используемые при решении комбинаторных задач. Подсчёт «ненужных» вариантов.	29.11.2025	
13	Некоторые приёмы, используемые при решении комбинаторных задач. Выбор простейшего порядка заполнения мест в формируемой комбинации.	06.12.2025	
14	Составление комбинаций. Комбинации с учётом и без учёта порядка. Выбор без повторения и с повторениями. Перечисление (полный выбор) вариантов.	13.12.2025	
15	Подсчёт вариантов с помощью графов. Дерево вариантов (граф-дерево). Таблица	20.12.2025	

	вариантов.		
16	Подсчёт вариантов с помощью графов. Дерево вариантов (граф-дерево). Таблица вариантов.	27.12.2025	
17	Непосредственное применение комбинаторных правил произведения (умножения) и суммы.	17.01.2026	
18	Непосредственное применение комбинаторных правил произведения (умножения) и суммы.	24.01.2026	
19	Размещение. Формула для числа размещений.	31.01.2026	
20	Размещение. Формула для числа размещений.	07.02.2026	
21	Перестановки. Формула для числа перестановок.	14.02.2026	
22	Перестановки. Формула для числа перестановок.	21.02.2026	
23	Сочетания. Формула для числа сочетаний.	28.02.2026	
24	Сочетания. Формула для числа сочетаний.	07.03.2026	
25	Разбиение множества на две группы.	14.03.2026	
26	Разбиение множества на две группы.	21.03.2026	
27	Комбинированные задачи.	11.04.2026	
28	Комбинированные задачи.	18.04.2026	
29	Факториалы, биномиальные коэффициенты. Вычислительные задачи, уравнения	25.04.2026	
30	Факториалы, биномиальные коэффициенты. Вычислительные задачи, уравнения.	02.05.2026	
31	Задачи ОГЭ	16.05.2026	
32	Задачи ОГЭ	23.05.2026	
33	Задачи ОГЭ	23.05.2026	
34	Задачи ОГЭ	23.05.2026	

Учебно-методическое обеспечение

Литература:

В.Н. Студенецкая «Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7-9 классы», Волгоград, «Учитель», 2016 год.

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк «Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра 7-9 классы», Москва, «Просвещение, 2015 год.

И.Н. Вольхина «Методика изучения стахостатической линии в школьном курсе математики», Новосибирск, НИПКиПРО, 2018 год

А.А. Урман «Элементы теории вероятностей и математической статистики», Новосибирск, НИПКиПРО, 2018 год.

А.А. Урман, И.Н. Вольхина, Е.В. Смирнова «Изучение теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики», Новосибирск, НИПКиПРО, 2018 год.