

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Агинская средняя общеобразовательная школа № 2»

Выписка из основной образовательной программы  
среднего общего образования  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Агинская средняя общеобразовательная школа № 2»,  
утвержденной приказом  
№ 84-Д от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ»

11 КЛАСС

Выписка верна 31.08.2023 г.

Директор МБОУ «Агинская СОШ № 2»

М. И. Фроленкова

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике в 11 классе разработана в соответствии со следующими нормативными документами: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной образовательной программы среднего общего образования.

### **Общая характеристика элективного курса**

При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Теория вероятностей является одним из классических разделов математики. В настоящее время она завоевала очень серьезное место в науке и прикладной деятельности. Ее идеи, методы и результаты не только используются, но буквально пронизывают все естественные и технические науки, экономику, планирование, организацию производства, связи, а также такие далекие, казалось бы, от математики науки, как лингвистику и археологию. Сейчас без достаточно развитых представлений о случайных событиях и их вероятностях, без хорошего представления о том, что явления и процессы, с которыми мы имеем дело, подчиняются более сложным закономерностям, невозможно полноценно работать в физике, химии, биологии, управлять производственными процессами.

Следовательно, данная тема актуальна и нуждается в рассмотрении. Решением данной проблемы служит создание элективного курса по теории вероятностей.

**Программа курса конкретизирует** содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Курс позволяет школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

**Цели курса:** обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников; развитие вероятностного мышления учащихся; воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи курса:** развивать представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире; развивать логическое мышление; совершенствовать интеллектуальную, речевую и письменную культуру путем обогащения математического аппарата; подготовить учащихся к итоговой аттестации.

#### Методы и формы обучения

Основной тип занятий - практикум.

Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы.

Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Структура курса представляет собой 4 логически законченных и содержательно взаимосвязанных темы, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников, поможет в решении задач школьного курса алгебры 11 класса. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

#### **Описание места элективного курса в учебном плане**

Данная программа рассчитана на один год обучения для учащихся 11 класса. Количество часов за учебный год – 34.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса «Теория вероятностей» **обучающийся должен:**

иметь представление: о вероятностном характере различных процессов окружающего мира;

о роли и месте теории вероятностей, комбинаторики и математической статистики при освоении смежных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;

о значении и области применения теории вероятностей, комбинаторики и математической статистики.

**Знать/понимать:**

основы комбинаторики и теории вероятностей; виды случайных событий и операции над событиями;

основные формулы для определения вероятности сложных событий;

**Уметь:**

рассчитывать вероятности событий с применением формулы классической вероятности; вычислять вероятность суммы и произведения событий; применять геометрическую вероятность при решении задач;

анализировать реальные числовые данные, представленные в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Формы контроля: тестовые задания

### **Содержание элективного курса**

#### ***Тема 1. Опыты с равновероятными элементарными событиями***

Первоначальные понятия теории вероятностей. Понятие случайного события. Совместные и несовместные события. Полная система событий. Равновероятные события.

#### ***Тема 2. Простейшие правила и формы вычисления вероятностей***

Сумма и произведение событий. Вероятность суммы несовместных событий (теорема сложения вероятностей). Вероятность суммы и произведения совместных событий.

#### ***Тема 3. Геометрическая вероятность.***

Геометрическая вероятность.

#### ***Тема 4. Решение задач ЕГЭ по математике.***

Решение задач профильного экзамена по математике (Начала теории вероятностей).

#### **Тематическое планирование с учетом программы воспитания**

Тематическое планирование элективного курса по математике «Теория вероятностей» для 11 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

1. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
2. Развитие ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошему настроению и оптимистического взгляда на мир.

**Тематическое планирование  
с определением основных видов учебной деятельности**

№ п/п	Основное содержание по темам	Кол-во часов
<i>Опыты с равновозможными элементарными событиями</i> 10 ч		
1-2.	Теория вероятностей как наука. Первоначальные понятия теории вероятностей.	2
3-4.	Классическое определение вероятности.	2
5-6	Алгебра событий. Основные понятия.	2
7-8	Вычисление вероятностей.	2
9-10	Тематический контроль	2
<i>Простейшие правила и формы вычисления вероятностей</i> 10 ч		
11-12	Правила суммы и произведения.	2
13-14	Решение задач	2
15-16	Метод графов	2
17-18	Решение задач.	2
19-20	Тематический контроль.	2
<i>Геометрическая вероятность. 6 ч</i>		
21-22	Геометрическая вероятность.	2
23-24	Решение задач.	2
25-26	Тематический контроль	2
<i>Решение задач ЕГЭ по математике. 8 ч.</i>		
27-33	Решение задач	
34	Зачет	

**Описание учебно – методического  
и материально – технического обеспечения образовательного процесса**

1. Виленкин Н. Я. Популярная комбинаторика. - М.: Наука, 1975.
2. Коваленко И.Н., Филиппова А.А. Теория вероятностей и математическая статистика. - М., 1973.
3. Пугачев В.С. Теория вероятностей и математическая статистика. - М., 1979.
4. Четыркин Е.М., Калахман И.Л. Вероятность и статистика. - М., 1982.
5. Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятность. Статистика: Дополнительные материалы к курсу алгебры для 7 - 9 кл. - М.:Мнемозина,

2002. (к учебникам А.Г. Мордковича)

6. Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Алгебра, 7-9: Элементы статистики и вероятность. - М.: Просвещение, 2003. (к учебникам А.Ш. Алимова и др.)
7. Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика, 5 - 9 кл. - М.: Дрофа, 2002.
8. Мордкович А.Г., Семенов П.В. События, вероятности, статистическая обработка данных, - Математика (приложение к газете «Первое сентября»), №34, 35, 41, 43, 44, 48, 2002, №11, 17, 2003.
9. Дынкин Е. Б., Молчанов С. А., Розенталь А. Л. Математические соревнования. Арифметика и алгебра. - М.: Наука, 1998
10. Слоер К. Математические фантазии. - М.: Мир, 1993.
11. Тюрин Ю. Н. и др. Теория вероятностей и статистика. - М.: МЦНМО: Московские учебники, 2004.
12. Горелова Г. В., Кацко И. А. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel. - Ростов н/Д: Феникс, 2006.
13. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7-9 классы./ Авт.-сост. В.Н.Студенецкая. Изд.2-е, испр,- Волгоград: Учитель, 2006.
14. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. — М.: Просвещение, 2006.
15. Палий И.А. Введение в теорию вероятностей. - М.: Высшая школа, 2005.
16. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам. - М.: Айрис пресс, 2006.
17. Болдырева М.Х., Карпухин Ю.П., Клековкин Г.А. Комбинаторика. Бином Ньютона. Избранные вопросы школьного курса математики, выпуск 7. - Самара: СИПКРО, 2002. **Интернет – ресурсы:**  
<http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки  
<http://www.egetrener.ru> - видеоуроки <http://www.mathege.ru>  
- открытый банк заданий  
<http://live.mephist.ru/?mid=1255348015#comments> - Открытый банк  
<http://reshuege.ru/> <http://matematika.egepedia.ru>  
<http://www.mathedu.ru> <http://www.ege-trener.ru>  
<http://egeent.narod.ru/matematika/online/>  
<http://vkontakte.ru/app1841458> - приложение ВКонтакте - отработка части В  
<http://matematika-ege.ru>  
<http://uztest.ru/>  
<http://www.diary.ru/~eek> - Математическое сообщество **Видео-уроки по математике**  
<http://egefun.ru/test-po-matematike>  
<http://www.webmath.ru/>

<http://www.shevkin.ru/?action=Page&ID=752> разбор заданий С6  
<http://www.youtube.com/user/wanttoknowru> канал с разборами всех заданий  
<http://www.pm298.ru/> справочник математических формул  
<http://www.uztest.ru/abstracts/?idabstract=18> квадратичная функция: примеры и задачи с решениями  
<http://www.bymath.net/> элементарная математика  
<http://dvoika.net/> лекции  
<http://www.slideboom.com/people/lsvirina> презентации по темам  
[http://www.ph4s.ru/book\\_ab\\_mat\\_zad.html](http://www.ph4s.ru/book_ab_mat_zad.html) книги  
<http://uniquation.ru/ru/> формулы  
<http://www.mathnet.spb.ru/texts.htm> методические материалы