

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края


Учредитель: Министерство образования Красноярского края,
КГБОУ «Канский морской кадетский корпус»

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей предметов
естественно-математического
цикла

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 Белей С.Я.

Протокол МС №01

от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

 Таврилов О.В.

Приказ № 15 У-К

от "31" 08 2023 г.



Руководитель МО

 Коба Е.В.

Протокол №01

от "29" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Теория вероятности и статистики»
для обучающихся 9 класса

Канск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Теория вероятности и статистики» является элективным и предназначен для изучения в 9 классе.

Рабочая программа элективного курса составлена на основе программы учебного курса «Вероятность и статистика» и является преемственной по отношению к базовому курсу математики, обеспечивающему требования образовательного стандарта для основной школы. В ходе изучения курса будут расширены знания учащихся в тех предметных областях, на которых базируются изучаемые системы и модели, что позволяет максимально реализовать межпредметные связи, послужит средством профессиональной ориентации и будет служить целям профилизации обучения на старшей ступени.

Настоящая рабочая программа составлена на основе:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования от 8 апреля 2015.
2. ООП КГБОУ КМКК от 28 августа 2015.
3. Положение о рабочей программе в КГБОУ КМКК от 14.06.2017
4. Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко - Москва: Просвещение, 2023
5. Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И.Р. Высоцкого, И.В. Яценко под ред. И.В. Яценко - Москва: Просвещение, 2023

Курс рассчитан на восприятие учащимися как с «естественно-научным» и технологическим, так и с гуманитарным складом мышления.

Рабочая программа элективного курса построена на основе программы учебного курса «Вероятность и статистика» И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко. На изучение курса отводится 1 час в неделю для учащихся 9 класса, итого 34 часа на учебный год.

Цели и задачи курса внеурочной деятельности

Цель:

- формирование новых знаний у учащихся в области комбинаторики, теории вероятности и статистики;
- формирование у школьников компетенций, направленных на выработку навыков самостоятельной и групповой исследовательской деятельности.

Задачи:

- научиться решать основные комбинаторные задачи;
- научиться применять полученные знания в области комбинаторики к решению различных задач теории вероятности.
- научиться решать простейшие вариативные задачи.
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе. Развитие мыслительных способностей учащихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.
- воспитание личности в процессе освоения математики и математической деятельности, развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации.

Основной целью изучения курса остается выполнение требований Государственного Образовательного Стандарта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В результате изучения курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- имеют представление о математике как форме описания и методе познания действительности;
- умеют анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- умеют самостоятельно работать с математической литературой;
- знают основные правила комбинаторики;
- знают основные понятия теории вероятности и статистики;
- умеют решать задачи по теории вероятности и статистики, применяя формулы комбинаторики;
- умеют представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
- умеют проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Случайная выборка и её представление: (9 часов). Случайная величина. Случайная выборка. Генеральная совокупность. Ранжированный ряд. Таблица частот. Полигон. Интервальная таблица частот. Гистограмма. Накопленные частоты.

2 часа- теория; 7 часов – практическое решение задач из данного раздела

Статистические характеристики среднего: (4 часа). Среднее арифметическое. Мода. Медиана.

1 час- теория; 3 часа – практическое решение задач из данного раздела

Статистические характеристики разброса: (4 часа). Размах. Дисперсия . Среднее квадратичное (стандартное) отклонение

1 час- теория; 3 часа – практическое решение задач из данного раздела

Вероятность и комбинаторика. (8 часов). Многоэтажный эксперимент. Выбор с возвращением и без. Правило умножения. Правило сложения. Правило вычитания. Факториал. Число сочетаний из N по K

1 час- теория; 7 часов – практическое решение задач из данного раздела

Обобщение: (9 часов). Практическое решение задач из всех разделов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	Тема урока	Дата
часть 1 «Случайная выборка и её представление», 9 часов		

1.	Случайные события, операции над событиями, вероятность событий.	
2	Случайная выборка и её представление	
3.	Случайная величина.	
4	Случайная выборка.	
5.	Генеральная совокупность.	
6.	Ранжированный ряд.	
7.	Таблица частот. Полигон.	
8.	Интервальная таблица частот. Гистограмма.	
9.	Накопленные частоты.	
Часть 2. Статистические характеристики среднего, 4 часа		
10.	Статистические характеристики среднего	
11.	Среднее арифметическое.	
12.	Мода.	
13.	Медиана.	
Часть 3. Статистические характеристики разброса, 4 часа		
14.	Статистические характеристики разброса	
15.	Размах	
16.	Дисперсия	
17.	Среднее квадратичное (стандартное) отклонение	
Часть 4. Вероятность и комбинаторика, 8 часов.		
18.	Вероятность и комбинаторика.	
19.	Многоэтажный эксперимент.	
20.	Выбор с возвращением и без.	
21.	Правило умножения.	
22.	Правило сложения.	
23.	Правило вычитания.	
24.	Факториал.	
25.	Число сочетаний из N по K	
Часть 5. Обобщение, 9 часов.		
26.	Решение задач	
27.	Решение задач	
28.	Решение задач	
29.	Решение задач	
30.	Решение задач	
31.	Решение задач	
32.	Обобщение курса.	
33.	Обобщение курса.	
34.	Обобщение курса.	
Итого:		34

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Методическая литература:

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. Буннмович 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. Слойер 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.