

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом № 184 от 31.08.2022г.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Аксарихинская средняя общеобразовательная школа**

Представлено
Педагогическим советом
Протокол от 31.08.2022г. № 1

Утверждаю:
Директор МКОУ Аксарихинская СОШ
_____ А.В. Журская
Приказ от 31.08.2022г. № 185



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Вероятность и статистика»

Уровень образования:	Основного общего образования
Стандарт:	ФГОС ООО
Уровень изучения предмета:	Базовый
Нормативный срок изучения предмета:	1 год
Класс:	8 класс
Учебный год:	2022/2023

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов, обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого

наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 8 классе характеризуются следующими умениями.

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.
- Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Повторение курса 7 класса			
1.1.	Представление данных.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://www.youtube.com/watch?v=5pAXFjpPL8A
1.2.	Описательная статистика.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://www.youtube.com/watch?v=MdoJ4laEMcA
1.3.	Случайная изменчивость.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://www.youtube.com/watch?v=ifm9vIMX-8Q
1.4.	Средние числового набора.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/
1.5.	Случайные события.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/
1.6.	Вероятности и частоты.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/
1.7.	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://www.youtube.com/watch?v=CgC_m6N5M5w
Итого по разделу		4	
Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных			
2.1.	Отклонения.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://www.youtube.com/watch?v=5vY01xnfYFQ
2.2.	Дисперсия числового набора.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
2.3.	Стандартное отклонение числового набора.	1	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
2.4.	Диаграммы рассеивания	2	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://www.youtube.com/watch?v=YkZ2-Aolu3M https://www.youtube.com/watch?v=KA819TPn77k
Итого по разделу		4	
Раздел 3. Множества			
3.1.	Множество, подмножество.	0.5	https://pandia.ru/text/80/137/17839-6.php https://www.youtube.com/watch?v=sWTPdjqO1xQ&t=560s
3.2.	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	0.5	https://pandia.ru/text/80/137/17839-6.php https://www.youtube.com/watch?v=oolOqpFGBwc
3.3.	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	1	https://pandia.ru/text/80/137/17839-6.php https://www.youtube.com/watch?v=dtQ1JKY0ncQ

3.4.	Графическое представление множеств.	2	https://pandia.ru/text/80/137/17839-6.php
Итого по разделу:		4	
Раздел 4. Вероятность случайного события			
4.1.	Элементарные события.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
4.2.	Случайные события.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://www.youtube.com/watch?v=6mKyzdPj6ms
4.3.	Благоприятствующие элементарные события.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
4.4.	Вероятности событий.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
4.5.	Опыты с равновероятными элементарными событиями.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://www.youtube.com/watch?v=9VUPs_dqVmq
4.6.	Случайный выбор.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
4.7.	Практическая работа «Опыты с равновероятными элементарными событиями»	3	http://www.myshared.ru/slide/828179/
Итого по разделу:		6	
Раздел 5. Введение в теорию графов			
5.1.	Дерево.	0.5	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov
5.2.	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	0.5	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov
5.3.	Правило умножения.	3	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov
Итого по разделу:		4	
Раздел 6. Случайные события			
6.1.	Противоположное событие.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
6.2.	Диаграмма Эйлера.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html https://youtu.be/wBz_Q-x45Xc
6.3.	Объединение и пересечение событий.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
6.4.	Несовместные события.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
6.5.	Формула сложения вероятностей.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
6.6.	Правило умножения вероятностей.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html

6.7.	Условная вероятность.	0.5	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/
6.8.	Независимые события.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5ecef2c5-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/view/ https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
6.9.	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	3	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
Итого по разделу:		8	
Раздел 7. Обобщение, контроль			
7.1.	Представление данных.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
7.2.	Описательная статистика.	0.5	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
7.3.	Графы.	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov
7.4.	Вероятность случайного события.	1	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
7.5.	Элементы комбинаторики.	1	https://obuchalka.org/2011110661505/teoriya-veroyatnostei-i-statistika-turin-u-n-makarov-a-l-visockii-i-r-yaschenko-i-v-2004.html
Итого по разделу:		4	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	