

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №1 города Заозерного

«Согласовано» _____ Руководитель МО Лапковская Е. Н. 17 июня 2023 г.	«Согласовано» _____ Методист Свержевская О.В. 20 июня 2023 г.	«Утверждаю» _____ Директор школы Крук И. В. Приказ № 01 -10-180/1 от 31.07.2023г.
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ**

для 7 класса

**учителя математики  
Трифановой Марины Анатольевны**

Предмет	вероятность и статистика	
Классы	7а	2023– 2024 учебный год
МО	учителей математического цикла	
Уровень обучения	базовый	

## **I. Пояснительная записка**

### **1.1. Нормативная база**

### **1.2. Название учебного предмета и УМК.**

Рабочая программа по математике на 2023/24 учебный год для обучающихся 7 класса МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 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» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного 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 СОШ № 1 г. Заозерного;
- рабочей программы воспитания МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного;
- УМК И. В. Яценко. по вероятности и статистике, базовый уровень для 7-9-х классов.

### **Учебный предмет «Вероятность и статистика»**

Для реализации программы используются пособия из УМК:

1. Для педагога:

- Вероятность и статистика 7-9, И. Р. Высоцкий, И. В Яценко Вероятность и статистика 1 и 2 часть, 2023
- Вероятность и статистика. Методические рекомендации. 7-9 классы, Высоцкий И.Р., Яценко И.В./ под ред. Яценко И.В, 2023 г.

2. Для обучающихся:

- Вероятность и статистика 7-9, И. Р. Высоцкий, И. В Яценко Вероятность и статистика 1и 2 часть, 2023

### **1.3 Цели и задачи**

Сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам

. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах.

Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. О

Обогатить представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формировать понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и заложить основы вероятностного мышления.

Формирование представления о законе больших чисел, о его роли в природе и обществе.

## **II. Планируемые результаты**

## **2.1 Личностные результаты : Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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.

## **2.2. Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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

### 2.3. Предметные результаты

7 класс

<b>Модуль 1</b>	<b>Представление данных</b>
<b>Компетенции:</b>	Познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научиться:</b>	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ
<b>Модуль 2</b>	<b>Описательная статистика</b>
<b>Компетенции:</b>	Познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научиться:</b>	Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи. Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ. Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования
<b>Модуль 3</b>	<b>Случайная изменчивость</b>
<b>Компетенции:</b>	Познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научиться:</b>	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки. Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы
<b>Модуль 4</b>	<b>Графы</b>
<b>Компетенции:</b>	Познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научиться:</b>	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах. Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах.
<b>Модуль 5</b>	<b>Вероятность и частота случайного события</b>
<b>Компетенции:</b>	Познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная

<b>Обучающийся научиться:</b>	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие. Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных). Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей. Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы
<b>Модуль 6</b>	<b>Обобщение, контроль</b>
<b>Компетенции:</b>	Познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная
<b>Обучающийся научиться:</b>	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека

### III. Содержание учебного предмета

#### 7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

#### IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

##### Место учебного предмета в учебном плане:

На изучение данного курса отводится 1 учебный час в неделю в течение года обучения, всего 34 недели/ 34 учебных часа.

№ п/п	Модуль (глава)	Количество часов
	<b>7 класс</b>	
1.	Представление данных	7
2.	Описательная статистика	8
3.	Случайная изменчивость	6
4.	Введение в теорию графов	4
5.	Случайные опыты и случайные события	4
6.	Обобщение и контроль	5
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

## Календарно-тематическое планирование по алгебре

Класс 7а

учитель: Трифанова М. А.

№ занятия	План дата занятия	Факт дата занятия	Тема занятия	ДОТ
			<b>Представление данных (7 ч)</b>	
1.	4.09		Таблицы	
2.	11.09		Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	<b>Якласс</b>
3.	18.09		Подсчёты и вычисления в таблицах	
4.	25.09		Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы.	<b>Якласс</b>
5.	2.10		<i>Возрастно-половые диаграммы</i>	
6.	9.10		Практическая работа «Диаграммы»	
7.	16.10		Обобщение и систематизация учебного материала. С. р. (20 мин)	<b>Якласс</b>
			<b>Описательная статистика (6 ч)</b>	
8.	23.10		Среднее арифметическое числового набора	<b>Якласс</b>
9.	13.11		Медиана	
10.	20.11		Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения»	
11.	27.11		Наибольшее и наименьшее значение. Размах	
12.	4.12		<i>Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического.</i> Подготовка к к/р	<b>Якласс</b>
13.	11.12		<b>Контрольная работа № 1</b>	
			<b>Случайная изменчивость (7 ч)</b>	
14.	18.12		Анализ к/р. Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	
15.	25.12		Тенденции и случайные отклонения	
16.			Частоты значений в массиве данных.	<b>Якласс</b>
17.			Практическая работа «Случайная изменчивость»	
18.			Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека	<b>Якласс</b>
19.			<i>Статистическая устойчивость и оценка с помощью выборки.</i> Подготовка к к/р.	
20.			<b>Контрольная работа № 2</b>	
			<b>Введение в теорию графов (3 ч)</b>	
21.			Анализ к/р. Графы. Вершины и рёбра графа. Степень вершины.	
22.			Пути в графе. Связный граф.	<b>Якласс</b>
23.			<i>Задача о Кенигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы</i>	
			<b>Логика (4 ч)</b>	
24.			Утверждения и высказывания. Отрицание	
25.			Условные утверждения	

26.		Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и 1 достаточные условия	
27.		<i>Противоположные утверждения. Доказательство от противного.</i>	
		<b>Случайные опыты и случайные события (3 ч)</b>	
28.		Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий	
29.		Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность события	
30.		Вероятностная защита информации от ошибок	<b>Якласс</b>
		<b>Итоговое повторение и контроль (4 ч)</b>	
31.		Представление данных. Описательная статистика.	<b>Якласс</b>
32.		Вероятность случайного события. Подготовка к к/р	<b>Якласс</b>
33.		<b>Итоговая контрольная работа</b>	
34.		Анализ к/р. Профориентационная игра	

Условные обозначения: К\р – контрольная работа; С. р. – самостоятельная работа, ДОТ - дистанционные образовательные технологии.  
Курсивом выделены темы повышенного уровня.

Приложение 2

### Контрольно-оценочная деятельность

#### 1. Выбор оценочных средств

№ п/п	Модуль (глава)	Из ФОС
	<b>7 класс</b>	
1.	Представление данных	Контрольные и самостоятельные работы (письменно)
2.	Описательная статистика	Разноуровневые задания (письменно)
3.	Случайная изменчивость	Тестирование
4.	Введение в теорию графов	Устный опрос
5.	Логика	Творческое задание
6.	Случайные опыты и случайные события	
7.	Итоговое повторение	

#### 2. График контрольных работ

7 класс

№ п/п	Тема	Дата проведения
1.	Контрольная работа № 1	11.12
2.	Контрольная работа № 2	
3.	Итоговая контрольная работа	



### Реализация модуля «Школьный урок» программы воспитания

В рамках реализации модуля «Школьный урок» программы воспитания из ООП ООО для обучающихся соответствующего уровня образования (обучения) в рамках урочной деятельности предусмотрены отдельные направления воспитательной работы, которые будут реализованы через специальные формы, приёмы и методы в согласии с возрастными целевыми приоритетами.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья; к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

	Воспитательные аспекты урока	Формы, методы, приёмы
1.	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование знакомых детям примеров, образов, личного опыта; поощрения активности.	Психологический тренинг Стимулирование личностного саморазвития Цитирование высказываний известных людей, пословиц, поговорок, загадок Интеллектуальная разминка Проблемный вопрос или проблемная ситуация Приём «Лови ошибку» «Верные и неверные утверждения»
2.	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через соблюдение правил внутреннего распорядка (положение) и инструктажей; через личный пример учителя.	Предъявление требований Метод убеждения Демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности Поощрение, поддержка, похвала, просьба учителя Создание эмоционально-нравственных ситуаций
3.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через организацию бесед, дискуссий, дебатов о нравственных поступках, здоровье, политической, экономической, социальной, культурной жизни людей;	Беседа Учебная дискуссия

4.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, проведение уроков мужества, уставных уроков, уроков памяти;	Подбор соответствующих задач для решения, проблемные ситуации
5.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, интерактивных вебинаров, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, мастер-классов, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; решение кейсов, голосования, опросов, в ходе обсуждения которых ученики активно включаются в поиск истины, открыто делятся мнениями и учатся аргументировать свою точку зрения; мозгового штурма, который дает возможность совместного генерирования идей и поиска нестандартных творческих решений, ИКТ и VR - технологий;	Творческие, поисковые, проблемные задания, контекстные задачи Индивидуальная работа Работа в группах Работа в парах Взаимопроверка Анализ конкретных проблемных (или других) ситуаций; «Вопрос-ответ» Мозговой штурм Презентация
6.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока через квесты, деловые игры, ролевые игры, квизы, дебаты;	Дидактические игры Деловые игры Соревнование Викторины Кроссворды
7.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи классное и школьное самоуправление;	Работа консультантов
8.	инициирование и поддержка проектной и исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими учебных (индивидуальных и групповых) проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на школьных научных конференциях.	Метод проектов Исследовательская деятельность; Мини-исследование