

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
гимназия № 2

РАССМОТРЕНО:  
на заседании МО  
протокол № 1  
от «29» августа 2024 г  
руководитель МО  
 Н.И. Михайлова

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель  
директора по УВР  
от «30» августа 2024 г.

  
И.В. Сердюк

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
МБОУ гимназии № 2  
от «31» августа 2024г.

  
И.В. Лемешева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по вероятности и статистике  
(название предмета, курса)

для 7 – х классов

Михайлова Н. И., Яценко Е. В. Сердюк И. В.  
ФИО учителя  
учителя математики

учебный год 2024 – 2025

Учебный предмет: математика  
Учебный курс: вероятность и статистика  
Класс: 7  
Программа: ФРП ООО базовый уровень  
Год обучения: 2024-2025  
Количество часов: 34 часа в год  
Составитель: Михайлова Н. И.

### Пояснительная записка

Рабочая программа по вероятности и статистике составлена для учащихся 7б класса МБОУ гимназии №2 на основе федеральной рабочей программы основного общего образования. Математика. Базовый уровень (для 5—9 классов образовательных организаций) (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 г. №370) и направлена на реализацию федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ, от 31.05.2021 г. №287. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. Программа ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

*Тип программы:* федеральная рабочая программа основного общего образования. Программа реализуется посредством УМК под редакцией И.В. Яценко, и составлена с использованием примерной рабочей программы, опубликованной в: Математика. Вероятность и статистика : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Яценко под ред. И. В. Яценко. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

*Цель изучения учебного предмета:* обогащение представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации, формирование представления о законе больших чисел, о его роли в природе и обществе.

*Задачи изучения учебного предмета:*

- 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;

- формировать умение производить простейшие вероятностные расчёты;
- познакомить с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства, приобщая обучающихся к общественным интересам;
- изучить основы комбинаторики, развивая навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах;
- познакомить с основами теории графов, что создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий;
- закладывать основы вероятностного мышления.

На изучение вероятности и статистики в 7 классе отводится 1 учебный час в неделю и 34 ч в течение года обучения из обязательной части учебного плана.

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Класс	Учебная программа	Учебники (название, автор)	Методические материалы для учителя (методические рекомендации, пособия и т.п.)	Учебно-методические материалы для учащихся (рабочие тетради). Электронные цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов)
7	ФРП ООО, базовый уровень	Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы, базовый уровень, учебник в двух частях /И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко; под ред. И.В.Яценко, - М: Просвещение, 2023	Методического пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Яценко под редакцией И. В. Яценко, - М: Просвещение, 2023 г.	1. И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач. 7 – 9 классы. В 3 частях. Часть 3 Статистика. Вероятность. Комбинаторика. Практические задачи.-М: Просвещение, 2023 2. Высоцкий И.Р., Яценко И.В./ под ред. Яценко И.В. Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. Электронная форма учебника. В 2 ч. -М: Просвещение, 2023 3.Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>

#### Используемая в тексте программы система условных обозначений.

Тип урока	Форма контроля
УОНМ-урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант
УЗИМ- урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ-урок применения знаний и умений	ФО, ИО - фронтальный, индивидуальный опрос
КУ-комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ-контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ-урок обобщений и систематизации знаний	КР - контрольная работа

## **Раздел I. Содержание учебного предмета, курса**

### **Представление данных (7 ч)**

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 (6 ч)**

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

### **Случайная изменчивость (7 ч)**

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.

### **Введение в теорию графов (3 ч)**

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.

### **Логика (4 ч)**

Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Условные высказывания (импликации). Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

### **Случайные опыты и случайные события (3 ч)**

Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Вероятностная защита информации от ошибок.

### **Итоговое повторение и контроль (4 ч)**

## **Раздел II. Планируемые результаты учебного предмета, курса**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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;

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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

### Раздел III. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Название раздела, тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Тип урока	Вид контроля	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
<b>Представление данных. (7 ч)</b>								
1	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	1	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы».	УОНМ	ФО, ИО	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	03.09	<b>03.09</b>
2	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	1		УЗИМ	ПР		10.09	<b>10.09</b>
3	Подсчёты и вычисления в таблицах	1		УОНМ	ФО, ИО		17.09	<b>18.09</b>
4	Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы.	1	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм.	УОНМ	ФО, ИО	Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью диаграмм	24.09	<b>25.09</b>
5	Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы.	1		УЗИМ	ПР		01.10	<b>02.10</b>

6	Возрастно-половые диаграммы	1	Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы»	УОНМ	СР	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления).	08.10		
7	Контрольная работа № 1	1	Представление данных	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	15.10		
<b>Описательная статистика. (6 ч)</b>									
8	Среднее арифметическое числового набора	1	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах. Наибольшее и наименьшее значения числового набора	УОНМ	ФО, ИО	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	22.10		
9	Среднее арифметическое	1		УЗИМ	ДМ		05.11		
10	Медиана числового набора	1		УОНМ	ФО, ИО		12.11		
11	Наибольшее и наименьшее значение. Размах	1		УОНМ	ФО, ИО		19.11		
12	Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического	1		УОНМ	ПР		26.11		
13	Контрольная работа № 2	1	Описательная статистика.	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	03.12		
<b>Случайная изменчивость. (7 ч)</b>									

14	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	1	Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. Практическая работа «Случайная изменчивость»	УОНМ	ФО, ИО	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	10.12		
15	Тенденции и случайные отклонения	1		УОНМ	ФО, ИО		17.12		
16	Частоты значений в массиве данных. Связь между частотами и средним арифметическим	1		УОНМ	ДМ		24.12		
17	Частоты значений в массиве данных. Связь между частотами и средним арифметическим	1		УЗИМ	ФО, ИО		14.01		
18	Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека	1		УОНМ	ДМ		21.01		
19	Статистическая устойчивость и оценка с помощью выборки	1		УОНМ	ПР		28.01		
20	Контрольная работа № 3	1	Случайная изменчивость	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	04.02		
<b>Введение в теорию графов. (3 ч)</b>									
21	Графы. Вершины и рёбра графа. Степень вершины.	1	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная	УОНМ	ФО, ИО	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	11.02		
22	Пути в графе. Связный граф.	1		УОНМ	ДМ		18.02		

23	Задача о Кенигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы	1	степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах	УОНМ	ФО, ИО	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	25.02	
<b>Логика (4 ч)</b>								
24	Утверждения и высказывания. Отрицание	1	Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Условные высказывания (импликации). Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.	УОНМ	ФО, ИО	Оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний, условные высказывания (импликации). Строить высказывания, отрицания высказываний, цепочки умозаключений на основе использования правил логики. Оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; Приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.	04.03	
25	Условные утверждения.	1		УОНМ	ФО, ИО		11.03	
26	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия	1		УОНМ	ФО, ИО		18.03	
27	Противоположные утверждения. Доказательство от противного	1		УОНМ	СР		01.04	
<b>Случайные опыты и случайные события (3 ч)</b>								
28	Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий	1	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и	УОНМ	ФО, ИО	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие. Изучать значимость маловероятных	08.04	

29	Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность события	1	частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	УОНМ	ДМ	событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных).	15.04		
30	Вероятностная защита информации от ошибок	1	Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа «Частота выпадения орла»	УОНМ	ПР	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	22.04		
<b>Итоговое повторение и обобщение (4 ч)</b>									
	Представление данных.	1	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события	УОСЗ	ФО, ИО	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	29.04		
32	Описательная статистика.	1		УОСЗ	ФО, ИО		06.05		
33	Итоговая контрольная работа	1	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события	КЗУ	КР	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	13.05		
34	Вероятность случайного события	1	Вероятность случайного события	УОСЗ	ФО, ИО	Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик.	21.05		

## Пакет оценочных средств и критерии оценивания по предмету

Цели оценивания учебных результатов:

- 1) мотивировать обучающегося на целенаправленное обучение;
- 2) формировать самооценку обучающегося и поддерживать его в выборе дальнейшей образовательной траектории;
- 3) направлять деятельность учителя на оказание поддержки школьнику в его обучении и индивидуальном развитии;
- 4) обеспечивать обратную связь.

Для оценки достижений обучающихся применяется пятибалльная система оценивания.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Вид контроля на уроке зависит от этапа обучения. В связи с этим, используется: предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Письменные работы могут быть предложены в разных формах: диктанты, тесты, контрольные работы, самостоятельные работы, графические работы.

При оценке письменных и устных ответов в первую очередь учитываются показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

1. Оценка письменных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями в соответствии с планируемыми результатами по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями в соответствии с планируемыми результатами по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если: работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1) полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

5) продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

6) отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

7) возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

2) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

4) при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

1) не раскрыто основное содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

1) ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Оценка тестовых работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: учащийся выполнил верно 90-100% работы

Отметка «4» ставится, если: учащийся верно выполнил 70-89% работы

Отметка «3» ставится, если: учащийся верно выполнил 50-69% работы

Отметка «2» ставится, если: учащийся выполнил менее 50% работы

