

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Холмовская средняя общеобразовательная школа  
имени Луценко Алексея Алексеевича»  
Бахчисарайского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	«УТВЕРЖДЕНО»
Руководитель ШМО <u>СВ-</u> Э.У. Сулейманова Протокол № <u>04</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2025 г.	Зам. директора по УВР <u>С.Н. Колесникова</u> « <u>29</u> » <u>08</u> 2025 г.	Директор МБОУ <u>Холмовская СОШ</u> им. <u>Луценко А.А.</u> <u>Рогожникова</u> Протокол № <u>340/а</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2025 г. ОГРН 1159102042945 ИНН 91049904655 КПП 910401001

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Вероятность и статистика»  
инклюзивного обучения по адаптированной  
основной образовательной программе  
( ФГОС ООО  
обучающихся с ОВЗ)

**9-Б класс**

**на 2025/2026 учебный год**

**Количество часов в год - 34 (1 час в неделю)**

**Учителя: Эмиров Тимур Бахтиярович**

**с. Холмовка, 2025**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа предназначена для 9 классов общеобразовательных организаций и составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 (с изменениями) и с учетом Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями);

2. Федеральной рабочей программы основного общего образования «Вероятность и статистика» (для 5-9 классов образовательных организаций) – Москва, 2025 г.;

3. Федеральной рабочей программы воспитания в составе Федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 370);

4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Холмовская СОШ им. Луценко А.А.» (Приказ №380 от 29.08.2025г.);

5. Основной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с ЗПР (Вариант 7.2) (Приказ №380 от 29.08.2025г.).

6. Положения о рабочей программе.

Учебника:

- Математика. Вероятность и статистика. 7-9 класс Авторы: Высоцкий И.Р., Ященко И.В. часть 1, 2 Базовый уровень - М: «Просвещение», 2025.

Программа по предмету Вероятность и статистика на уровне основного общего образования подготовлена на основе ФГОС ООО, ФОП ООО, Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г № 2506-р), федеральной рабочей программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи предмета, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по предмету «Вероятность и статистика» включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Задержка психического развития (ЗПР) – это незрелость психических функций, вызванная замедленным созреванием головного мозга под влиянием неблагоприятных факторов, что приводит к отставанию психической деятельности. Само понятие ЗПР употребляется по отношению к группе детей либо с функциональной недостаточностью центральной нервной системы, либо с минимальными органическими повреждениями. Среди личностных контактов детей с ЗПР преобладают наиболее простые. У детей данной категории наблюдаются снижение потребности в общении со сверстниками, а также низкая эффективность их общения друг с другом во всех видах деятельности. Учебные трудности школьника, как правило, сопровождаются отклонениями в поведении. Из-за функциональной незрелости нервной системы процессы торможения и возбуждения мало сбалансированы. Ребёнок, либо очень возбудим, импульсивен, агрессивен, раздражителен, постоянно конфликтует с детьми, либо, наоборот, скован, заторможен, пуглив, в результате чего подвергается насмешкам со стороны детей. Из таких взаимоотношений со средой, характеризующихся как состояние хронической дезадаптации, ребёнок самостоятельно, без педагогической помощи выйти не может. Психическое недоразвитие у детей с ЗПР проявляется, прежде всего, в снижении уровня обучаемости по сравнению с нормально развивающимися детьми. Но в отличие от умственно отсталых они обладают относительно высокой обучаемостью, поэтому после оказанной им помощи в большинстве случаев могут овладеть способом решения предлагаемой задачи и пользоваться им в дальнейшем.

Учебный процесс осуществляется на основе общеобразовательной программы при одновременном сохранении коррекционной направленности педагогического процесса, которая реализуется через допустимые изменения в структурирование содержания, специфические методы и приемы работы.

## **Общая характеристика коррекционного курса предмета Вероятность и статистика**

**Основным направлением реализации Вероятность и статистика для 9-Б** является создание специальных условий необходимых для освоения образовательной программы, развития и социальной адаптации обучающегося ОВЗ, которые определяются заключением ТПМПК муниципального казённого учреждения «Центр по обслуживанию муниципальных учреждений образования Бахчисарайского района Республики Крым» на основании комплексной диагностики и её результатов.

### **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся ЗПР**

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения.

Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Для значительной части обучающихся с ЗПР типичен дефицит не только познавательных, но и социально-перцептивных и коммуникативных способностей.

### **Курс предмета «Вероятность и статистика» составлен с учётом особенностей обучающегося 9-Б класса с ЗПР**

#### **Для этого ребёнка характерно:**

Обучающийся 9-Б класса, испытывает затруднения в учебной деятельности, обусловленные специфическими проявлениями данного вида психического дизонтогенеза. Процесс взросления осложняется характерными для данной категории особенностями.

По результатам исследования выявлена «низкая школьная мотивация», посещают школу неохотно, иногда прогуливает занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, нарушает нормы поведения. Учебная активность - пассивен на уроке, зачастую даёт неправильные ответы или не отвечает совсем, переписывает готовое с доски. Испытывают серьёзные затруднения в учебной деятельности. Самооценка адекватная, положительная, дифференцированная. Ученик полагает, что отношение к нему других людей (родители, учитель, одноклассники) разное.

#### **Особенности познавательной сферы**

Ведущая система восприятия является визуальная. Обучающийся испытывает трудности работая в соответствии с избранной или усвоенной инструкцией. Познавательные интересы в учебной сфере сформированы частично. Объем понятийной памяти на низком уровне, а слуховой и зрительной – на среднем уровне.

Внимание рассеянность. Обучающийся не способен к длительному напряжению и концентрации внимания на выполняемом задании. Во время уроков рассеян, трудно переключается с одного вида деятельности на другой. Объем и устойчивость внимания на среднем уровне.

Словесно-логическое мышление на очень низком уровне. Недостаточный уровень развития словесно-логического мышления проявляется в неумении самостоятельно решать арифметические задачи. Низкий уровень абстрактно-логического мышления затрудняет усвоение программного материала по таким предметам как математика, биология. При выполнении заданий, требующих анализа, сравнения, обобщения, нуждается в развернутой помощи педагога.

#### *Особенности речевого развития*

Общий запас знаний и представлений об окружающем мире (общая осведомлённость) ниже возрастной нормы. Знания несистематизированные.

У обучающегося бедный, недифференцированный словарный запас. Уровень развития связной речи не соответствует программным требованиям, испытывает сложности при написании творческих письменных работ (сочинений, изложений).

У подростка сохраняются специфические нарушения письма, обусловливающие большое количество орфографических и пунктуационных ошибок.

#### *Особенности эмоционально-личностной и регуляторной сферы*

Эмоционально - личностная сфера характеризуется: оптимальной учебной тревожностью и повышенной социальной тревожностью. Находится преимущественно в хорошем настроении, часто улыбается, смеётся. Позитивно относится к окружающим, дружелюбный, не агрессивный, не конфликтный. Адекватно оценивает свои действия и действия других с точки зрения нарушения/соблюдения моральной нормы.

#### *Особенности коммуникации и социального взаимодействия, социальные отношения*

Взаимоотношения с одноклассниками: общительный, коммуникативный, сверстники его любят. Отношение к учителям: дорожит хорошим мнением учителя о себе, стремится выполнять все требования, в случае необходимости обращается за помощью.

Темп деятельности неравномерный, на уроках не успевает полностью выполнить объём работы, работоспособность пониженная, утомляем. Ученику требуется организующая и направляющая помощь, контроль со стороны взрослых.

## **Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР**

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

### ***К общим потребностям относятся:***

- получение специальной помощи средствами образования сразу же после выявления первичного нарушения развития;
- получение основного общего образования в условиях образовательных организаций, адекватного образовательным потребностям обучающегося с ОВЗ;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание предметных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- педагогическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребёнка с педагогами и соучениками;
- педагогическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

*Для обучающихся с ЗПР, осваивающих АООП ООО, характерны следующие специфические образовательные потребности:*

- адаптация основной образовательной программы основного общего образования с учётом необходимости коррекции психофизического развития;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учётом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- комплексное сопровождение, гарантирующее получение необходимого лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения, а также специальной психокоррекционной помощи, направленной на компенсацию дефицитов эмоционального развития, формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- организация процесса обучения с учётом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР с учётом темпа учебной работы («пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приёмов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);

- учёт актуальных и потенциальных познавательных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ЗПР;
- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;
- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;
- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебнопознавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- постоянная помощь в осмысливании и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- развитие и отработка средств коммуникации, приёмов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- обеспечение взаимодействия семьи и образовательной организации (сотрудничество с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО учебный предмет «Вероятность и статистика» входит в предметную область «Математика» и является обязательным для изучения. Общее число часов, отведенных на изучение алгебры в 9-Б классе составляет 34 часов (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Содержание курса для обучающегося 9-Б класса определяется на основе заключения ТПМПК, которой рекомендовано:**

**Направления коррекционно-развивающей работы и психолого-педагогической помощи.**

*Развитие и коррекция познавательной деятельности:*

- формирование овладения способностью принимать и сохранять цели и задачи решения типовых учебных задач;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- психологическая коррекция особенностей памяти, внимания, восприятия;
- коррекция способностей обобщения, анализа, синтеза, сравнения, классификации;
- формирование учебной мотивации, интеллектуальных процессов.

*Развитие и коррекция эмоционально-волевой и коммуникативной деятельности:*

- гармонизация психоэмоционального состояния;
- формирование позитивного отношения к своему «Я»;
- повышение уверенности в себе;
- развитие самостоятельности, формирование навыков самоконтроля;
- развитие способности к эмпатии, сопереживанию;
- формирование продуктивных видов взаимоотношений с окружающими (в семье, классе);
- повышение социального статуса ребёнка в коллективе.

*Речевое развитие и коррекция:*

- развитие слухового восприятия;
- коррекция звукопроизношения;
- пополнение активного и пассивного словарного запаса;
- развитие и совершенствование грамматического строя речи, связной речи;
- коррекция недостатков письменной речи.

В соответствии с ФГОС коррекционный курс предмета «**Вероятность и статистика**» направлен на осуществление индивидуально-ориентированной психолого-педагогической помощи обучающемуся с ЗПР в освоении ФАОП ООО с учётом его особых образовательных потребностей, социальную адаптацию и личностное самоопределение.

У обучающегося с ЗПР на уровне основного общего образования сохраняются трудности и замедленный темп развития отдельных познавательных процессов, навыков саморегуляции поведения и деятельности. Для них характерна общая эмоциональная незрелость,

невысокий уровень развития коммуникативных компетенций. Адаптивные ресурсы у таких обучающихся снижены, что затрудняет социализацию в целом, создаёт трудности в процессе самостоятельного осуществления жизненных выборов.

## 9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **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 неопределенности, 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 критерииев).

**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 корректизы 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 **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика
5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов
5.3	Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания
5.4	Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений
5.5	Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли
5.6	Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей
5.7	Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным
5.2	Перестановки и факториал
5.3	Сочетания и число сочетаний
5.4	Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики
5.5	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности
5.6	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха
5.7	Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли
5.8	Случайная величина и распределение вероятностей
5.9	Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины
5.10	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли»
5.11	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем

6	<p>Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами</p>
7	<p>Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни</p>
8	<p>Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов</p>
9	<p>Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов</p>
10	<p>Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире</p>
11	<p>Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему</p>

	Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символльному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

# ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства

7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы