***МБОУ Белоберезковская СОШ № 1***

 ***Трубчевского района Брянской области***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса по математике**

**«Теория вероятностей»**

**11 класс**

**пгт. Белая Березка**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса по математике «Теория вероятностей»для 11 класса составлена на основе:

1. Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО)

2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (ПООП СОО).

3. Примерной программы воспитания.

4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Белоберезковская СОШ №1.

5. Локальных актов МБОУ Белоберезковская сош №1

6. Программ общеобразовательных учреждений ФГОС:

* Авторской прорграммы курса по выбору по математике «Теория вероятностей» авт.- сост. Мякишев А.Г., 2012 г

7. Учебников:

* Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебн. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ Ю.М. Колягин и др. – М.: Просвещение, 2021г.
* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебн. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ Ю.М. Колягин и др. – М.: Просвещение, 2021г.
* Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый уровень/ [М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян,].- 4-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2017
* Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый уровень/ [М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян,].- 4-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2017
* Математика: Базовый уровень . 50 вариантов. Типовые варианты от разработчиков ЕГЭ/ под. ред. И.В. Ященко. - М. Издательство: Экзамен, 2022 г.
* Математика: Профильный уровень . 50 вариантов. Типовые варианты от разработчиков ЕГЭ/ под. ред. И.В. Ященко. – М. Издательство: Экзамен, 2022 г.

8. Интернет-ресурсов:

* alexlarin.net,
* reshu-ege.ru,
* www.fipi.ru (открытый банк заданий ЕГЭ).

11 класс - 1 ч. в неделю (34 ч. в год)

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**

При изучении элективного курса выпускник научится *в личностных результатах формировать:*

* целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки математики и общественной практике ее применения;
* основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
* готовность и способность к самостоятельной и творческой деятельности с применением методов математики;
* готовность к самообразованию, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность в построении индивидуального образовательного маршрута;
* осознанный выбор будущей профессии;
* логическое мышление;
* креативность (собственную аргументацию, опровержение, постановку задач;
* ориентацию обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию.

**Метапредметные результаты**

*В метапредметных результатах:*

* + способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
* выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умения находить самостоятельно необходимую информацию в различных источниках;
* умение общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с учителем;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.

**Предметные результаты**

*В предметных результатах:*

* свободно оперировать понятиями: уравнение; равносильные уравнения; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений;
* решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения;
* владеть стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
* уметь выбирать и использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных, обосновывать свой выбор;
* свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений;
* изображать на тригонометрической окружности множество решений тригонометрических уравнений.

**Выпускник научится**:

* проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач;
* выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближённых вычислений, используя разные способы сравнений;
* записывать, сравнивать, округлять числовые данные;
* составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач;
* составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач из других учебных предметов;
* выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем, при решении задач из других учебных предметов;
* составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
* использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств;
* определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации.

***Выпускник получит возможность научиться:***

*Уравнения и неравенства.*

* решать основные типы уравнений;
* свободно определять тип и выбирать метод решения уравнений высших степеней, уравнений с модулем, рациональных, показательных, логарифмических, иррациональных, тригонометрических.

**Содержание учебного предмета**

**1.Исторический обзор**

**2. Законы комбинаторики**

Формула включений и исключений.

Перестановки. Перестановки с повторение.

Размещения. Размещения с повторениями.

Сочетания. Сочетания с повторениями.

Свойство симметрии. Треугольник Паскаля.

Бином Ньютона.

Решение задач.

**3.Дискретные вероятностные пространства**

Примеры дискретных вероятностных пространств.

События и их вероятности.

Решение задач.

**4.Вероятность суммы нескольких событий**

Задача о подарках.

Задача о взаимной простоте двух случайно взятых натуральных чисел.

Решение задач.

**5.Условная вероятность и независимость событий**

Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Независимость событий.

Примеры решения задач.

Решение задач.

**6.Независимые испытания Бернулли**

Независимые испытания Бернулли.

Наивероятнейшее число успехов.

Формула Пуассона для малых вероятностей.

Предельные теоремы Муавра - Лапласса.

Решение задач.

**7.Геометрические вероятности**

Примеры геометрических вероятностей.

Примеры геометрических вероятностей.

Решение задач.

**8. Дискретные случайные величины**

Понятие дискретной случайной величины.

Математическое ожидание.

Санкт – Петербургский парадокс. Внезапное появление числа е.

Дисперсия.

Неравенство Чебышева и закон больших чисел.

**9.**Урок обобщающего повторения.