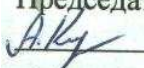
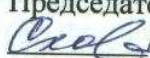


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Бобравская средняя общеобразовательная школа»
Беловского района Курской области

Рассмотрена и обсуждена
на заседании ШМО
учителей математики и
физики
Протокол № 1
«29» августа 2023 г
Председатель ШМО
 /Курбатов А.Н./

Утверждена
на заседании педсовета
Протокол № 1
« 29» августа 2023 г
Председатель педсовета
 /Скорнякова С.В./

Введена в действие
Приказ № 71
от «31» августа 2023 г
Директор
Бобравской СОШ
 /Севрюкова Н.Н./



Рабочая программа

учебного предмета

«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Курбатов Алексей Николаевич
учитель математики, информатики

с. Бобрава 2023

Рабочая программа
к учебнику «Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, и др., под редакцией С.А. Теляковского»
(базовый уровень), 4 часа в неделю

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

На изучение алгебры в 9 классе отводится 4 часа в неделю. Рабочая программа представлена из расчёта 33 учебных недели (132 ч в год) и сделана в соответствии с учебниками «Алгебра 9 класс», под редакцией С. А. Теляковского, М.: Просвещение, 2020, Теория вероятностей и статистика, 7-9 классы, учебное пособие, Высоцкий И. Р., Яценко И. В., Просвещение 2023. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация 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 обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

Умение проговаривать последовательность действий на уроке.

Умение учиться работать по предложенному учителем плану.

Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.

Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Умение подробно пересказывать небольшие тексты.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).

Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;
- 3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
При изучении темы «Квадратичная функция»	<ul style="list-style-type: none">• находить область определения и область значений функции, читать график функции;• строить график квадратичной функции,• по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;• решать квадратное уравнение	<ul style="list-style-type: none">• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

	<p>графически;</p> <ul style="list-style-type: none"> • графически решать уравнения и системы уравнений; • графически определять число решений системы уравнений; • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; • упрощать функциональные выражения; • строить графики кусочно-заданных функций; • работать с чертёжными инструментами. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.). 	<ul style="list-style-type: none"> • строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; • использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
<p>При изучении темы «Уравнения и системы уравнений»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными. 	<p>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;</p> <p>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</p> <p>уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих</p>

		<p>буквенные коэффициенты.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</p> <p>уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</p>
<p>При изучении темы «Прогрессия»</p>	<p>понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);</p> <p>- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.</p>	<p>- решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента;</p> <p>связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.</p>
<p>При изучении темы «Элементы статистики и теории вероятностей»</p>	<p>использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;</p> <p>- находить относительную частоту и вероятность случайного события;</p> <p>- решать комбинаторные задачи на</p>	<p>возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ,</p>

	<p>нахождение числа объектов или комбинаций распознавать рациональные и иррациональные числа; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.</p>	<p>представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; В повседневной жизни и при изучении других предметов: • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; • определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; • оценивать вероятность реальных событий и явлений.</p>
--	---	--

Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

1. Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение

квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$. Определение корня n-й степени.

Цель – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной, ввести понятие корня n-й степени.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций, определение и свойства четной и нечетной функций.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции

Уметь строить график функции $y=x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n

Знать определение корня n-й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

2. Уравнения и системы уравнений

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач

методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

3. Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу $S = \frac{b}{1 - q}$ при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

4. Элементы статистики и теории вероятностей

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.

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

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 равновероятными 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.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

5. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по алгебре в 9 классе
(4 ч в неделю, всего 132 ч; учебники: 1. Теляковский – 9 кл, 2. Теория вероятностей и статистика, 7-9 классы, Высоцкий И. Р.).

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
	ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ.	23			
	§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА	5			
1	Функция. Область определения и область значений функции	1			п. 1, №1, №5, №11
2	Функция. Область определения и область значений функции	1			п. 1, №17а), в), № 30 а) в)
3	Свойства функций	1			п. 2, № 35, № 39б)
4	Свойства функций	1			п. 2, № 41, №43б)
5	Свойства функций	1			п. 2, №46б), №48, №50 б)
	§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН	5			
6	Квадратный трехчлен и его корни	1			п. 3, №58, № 60
7	Квадратный трехчлен и его корни	1			п. 3, №64, № 68
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			п. 4, №78, № 79а)
9	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			Подготовка к контрольной работе
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</i>	1			п. 1 – п. 4
	§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК	8			
11	Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1			п. 5, №91, №93
12	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1			п. 5, №96 б)в)г), № 97
13	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)$	1			п. 6, № 107, № 108
14	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)$	1			п. 6, №11, № 112
15	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)$	1			п. 6, тесты ОГЭ
16	Построение графика квадратичной функции	1			п. 7, № 121 а), №122

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
17	Построение графика квадратичной функции	1			п. 7, №124в), № 126а)б)
18	Построение графика квадратичной функции	1			п. 7, №127 б)
	§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ	5			
19	Функция $y=x^n$	1			п. 8, №141,143,149
20	Корень n -ой степени	1			п. 9, №161, № 172
21	Дробно-линейная функция и ее график	1			п. 10, № 180, №166г)
22	Степень с рациональным показателем	1			п. 11, подготовка к контрольной работе
23	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»</i>	1			п. 5 – п. 11
	ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	14			
	§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	8			
24	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1			п. 12, №267, № 273
25	Целое уравнение и его корни	1			п. 12, №277а)б), №278а)б)
26	Целое уравнение и его корни	1			п. 12, №280а), №282а) №283а)
27	Дробные рациональные уравнения	1			п. 13, №288а), № 289а) № 291а)
28	Дробные рациональные уравнения	1			п. 13, № 292а) № 293
29	Дробные рациональные уравнения	1			п. 13, №295б), №296б)
30	Дробные рациональные уравнения	1			Подготовка к контрольной работе
31	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»</i>	1			п. 12- п. 13
	§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.	6			
32	Анализ контрольной работы. Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			п. 14, № 305, №306
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			п. 14, №308, № 310

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			п. 14, №314а), №315а) № 320а)
35	Решение неравенств методом интервалов	1			п. 15, №326, № 327
36	Решение неравенств методом интервалов	1			Подготовка к контрольной работе
37	<i>Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной»</i>	1			п. 14- п. 16
	ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	17			
	§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ	12			
38	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1			п. 17, № 395 а), №399д), №401
39	Уравнение с двумя переменными и его график	1			п. 17, № 405 б)
40	Графический способ решения систем уравнений	1			п. 18, № 415а), № 418, № 419б)
41	Графический способ решения систем уравнений	1			п. 18, №421
42	Графический способ решения систем уравнений	1			п. 18, №452
43	Графический способ решения систем уравнений	1			п. 18, тесты ОГЭ
44	Решение систем уравнений второй степени	1			п. 19, № 429
45	Решение систем уравнений второй степени	1			п. 19, №433
46	Решение систем уравнений второй степени	1			п. 19, №439, №443а), №444а)
47	Решение систем уравнений второй степени	1			п. 19, тесты ОГЭ
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1			п. 20, № 455, № 458
49	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1			п. 20, №464, №466
	§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ	5			

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
50	Неравенства с двумя переменными	1			п. 21, №482а)-№484а)
51	Неравенства с двумя переменными	1			п. 21, №487а)в), тесты ОГЭ
52	Неравенства с двумя переменными	1			п. 21, тесты ОГЭ
53	Системы неравенств с двумя переменными	1			п. 22, подготовка к контрольной работе
54	<i>Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1			п. 17- п. 23
	ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	15			
	§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ	8			
55	Анализ контрольной работы. Последовательности	1			п. 24, №565, № 566
56	Последовательности	1			п. 24, №569, № 570
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			п. 25, № 575а), №578, № 580
58	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			п. 25, №587, № 590, № 592б)
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			п. 26, № 603 а), №604 а), 605а)
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			п. 26, №606 а), №607 а), №610
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			Подготовка к контрольной работе
62	<i>Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1			п. 24- п. 26
	§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ	7			

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			п. 27, № 623 а)б), №625 а)б), №627 а)б)
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			п. 27, № 632, № 635, № 636
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			п. 27, тесты ОГЭ
66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			п. 28, №648, № 649а), №650
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			п. 28, тесты ОГЭ
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			Подготовка к контрольной работе
69	Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»	1			п. 27- п. 29
	ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	13			
	§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ	15			
70	Анализ контрольной работы. Представление данных	1			п. 30, №714, № 718
71	Описательная статистика	1			Задание в тетради
72	Операции над событиями	1			Задание в тетради
73	Независимость событий	1			Задание в тетради
74	Примеры комбинаторных задач	1			п. 30, №714, № 718
75	Примеры комбинаторных задач	1			п. 30, тесты ОГЭ
76	Комбинаторное правило умножения	1			Задание в тетради
77	Перестановки. Факториал.	1			п. 31, № 732, №734
78	Перестановки. Факториал.	1			п. 31, №749
79	Размещения	1			п. 32, №754, № 756
80	Размещения	1			п. 32, тесты ОГЭ

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
81	Сочетания	1			п. 33, №768, № 774
82	Сочетания	1			п. 33, тесты ОГЭ
83	Треугольник Паскаля	1			Задание в тетради
84	Самостоятельная работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1			Задание в тетради
	§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	14			
85	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Задание в тетради
86	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			Задание в тетради
87	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			Задание в тетради
88	Случайная величина и распределение вероятностей	1			Задание в тетради
89	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			Задание в тетради
90	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			Задание в тетради
91	Понятие о законе больших чисел	1			Задание в тетради
92	Измерение вероятностей с помощью частот	1			Задание в тетради
93	Применение закона больших чисел	1			Задание в тетради
94	Относительная частота случайного события	1			п. 34, тесты ОГЭ
95	Вероятность равновозможных событий	1			п. 35, тесты ОГЭ
96	Вероятность равновозможных событий	1			п. 35, тесты ОГЭ
97	Вероятность равновозможных событий	1			Подготовка к контрольной работе
98	Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			п. 30- п. 36

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ. РЕШЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ (ПОДГОТОВКА К ОГЭ)	34			
99	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления.	1			Тесты ОГЭ
100	Повторение. Вычисления.	1			Тесты ОГЭ
101	Повторение. Тождественные преобразования.	1			Тесты ОГЭ
102	Повторение. Тождественные преобразования.	1			Тесты ОГЭ
103	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			Тесты ОГЭ
104	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			Тесты ОГЭ
105	Повторение. Функции.	1			Тесты ОГЭ
106	Повторение. Функции.	1			Тесты ОГЭ
107	<i>Промежуточная аттестация</i>	1			Тесты ОГЭ
108	Анализ работы	1			Тесты ОГЭ
109	Повторение. Статистика. Начала теории вероятности	1			Тесты ОГЭ
110	Повторение. Простейшие текстовые задачи	1			Тесты ОГЭ
111	Повторение. Простейшие текстовые задачи	1			Тесты ОГЭ
112	Повторение. Расчёты по формулам	1			Тесты ОГЭ
113	Повторение. Расчёты по формулам	1			Тесты ОГЭ
114	Повторение. Уравнения	1			Тесты ОГЭ
115	Повторение. Уравнения	1			Тесты ОГЭ
116	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
117	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
118	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
119	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Д/з
			План	Факт	
120	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
121	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
122	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
123	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
124	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
125	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
126	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
127	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
128	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
129	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
130	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
131	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ
132	Разбор тренировочных заданий ОГЭ по математике	1			Тесты ОГЭ