**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Луговская средняя общеобразовательная школа №24**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТА**  **НА ЗАСЕДАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА**  **МАОУ Луговская СОШ № 24**  **Протокол от «27» августа 2020 № 1** | **УТВЕРЖДЕНА**  **ПРИКАЗОМ директора**  **МАОУ Луговская СОШ № 24**  **№ 99 от 1 сентября 2020** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**«Методы решения математических задач»**

**10 КЛАСС**

**(Базовый уровень)**

**Приложение**

к основной общеобразовательной программе – образовательной программе среднего общего образования МАОО Луговская СОШ № 24

**2020**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Методы решения математических задач» для 10 класса базового уровня составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.3.6 ст.28), требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ Луговская СОШ № 24, на основе Примерной программы среднего общего образования по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия». Учебное планирование по алгебре и началам анализа для 10-11 классов (базовый уровень) разработано на основе Программы по алгебре и началам

математического анализа 10 класс авт. С.М. Никольский, опубликованной в сборнике Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы/ сост. Бурмистрова Т.А. - М.: Просвещение, 2018. Учебное планирование по геометрии для 10-11 классов (базовый уровень) разработано на основе Программы по геометрии 10-11 класс авт. Л.С. Атанасян и др., опубликованной в сборнике Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы/ сост. Бурмистрова Т.А. - М.: Просвещение, 2018.

Учебный курс «Методы решения математических задач» изучается в 10 классе 3 часа в неделю, 102 часа в год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты обучения**

**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 российского 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; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**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 социально-экономических 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 эколого-направленной 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 обучения**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программыпредставлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы,
* необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты обучения**

*Числа и выражения*

Выпускник научится:

* Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
* оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
* выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;
* выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;
* сравнивать рациональные числа между собой;
* оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
* изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;
* изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;
* выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;
* выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
* вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;
* оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.

*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*

* выполнять вычисления при решении задач практического характера;
* выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;
* соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
* использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни

Выпускник получит возможность научится:

* Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
* приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;
* оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа е и π;
* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
* находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
* пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
* находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
* использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;
* выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.

*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*

* выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
* оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира

*Уравнения и неравенства*

Выпускник научится:

* Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
* решать логарифмические уравнения вида log *a* (*bx* + *c*) = *d* и простейшие неравенства вида log *a* *x* < *d*;
* решать показательные уравнения, вида *abx+c= d* (где *d* можно представить в виде степени с основанием *a*) и простейшие неравенства вида *ax < d* (где *d* можно представить в виде степени с основанием *a*);.
* приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: sin *x* = *a,*  cos *x* = *a,*  tg *x*= *a,* ctg *x* = *a,* где *a* – табличное значение соответствующей тригонометрической функции.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практических задач

Выпускник получит возможность научится:

* Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;
* использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;
* использовать метод интервалов для решения неравенств;
* использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
* изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
* выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.

*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*

* составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;
* использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;
* уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи

*Функции*

Выпускник научится:

* Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период;
* оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
* распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;
* соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;
* находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;
* определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);
* строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.);
* интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации

Выпускник получит возможность научится:

* Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;
* оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*

* определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.);
* интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;
* определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)

*Текстовые задачи*

Выпускник научится:

* Решать несложные текстовые задачи разных типов;
* анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;
* понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
* действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
* использовать логические рассуждения при решении задачи;
* работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;
* осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;
* анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
* решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
* решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
* решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;
* решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;
* использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни

Выпускник получит возможность научится:

* Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
* выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
* строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
* решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
* анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
* переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* решать практические задачи и задачи из других предметов

*Геометрия*

Выпускник научится:

* Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
* распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
* изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
* делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу*;*
* извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
* применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
* находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
* распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
* находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
* использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
* соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
* соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;
* оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)

Выпускник получит возможность научится:

* Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
* делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
* формулировать свойства и признаки фигур;
* доказывать геометрические утверждения;
* владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
* находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
* вычислять расстояния и углы в пространстве.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

**Содержание учебного курса 10 класс**

**Алгебра и начала анализа**

* Простейшие линейные, квадратичные, кубические уравнения. Простейшие рациональные и иррациональные уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения. Системы уравнений и неравенств.
* Линейные уравнения и неравенства. Квадратичные уравнения и неравенства. Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства
* Округление с недостатком. Округление с избытком. Задачи на проценты. Выбор оптимального варианта. Текстовые задачи на движение по прямой, окружности, по воде, на совместную работу, на прогрессии.
* Числовые рациональные и иррациональные выражения. Алгебраические выражения и дроби. Буквенные иррациональные выражения. Тригонометрические выражения.

**Геометрия**

* Вычисление элементов и площадей многоугольников. Круг и его элементы. Векторы. Координатная плоскость. Вписанная и описанная окружности.
* Пирамида. Призма. Составные многогранники. Куб. Прямоугольный параллелепипед

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема курса** | **Количество часов** |
| 1 | Уравнения и неравенства | 12 |
| 2 | Системы уравнений и неравенств | 10 |
| 3 | Планиметрия | 16 |
| 4 | Текстовые задачи | 14 |
| 5 | Функции и графики | 14 |
| 6 | Вычисления и преобразования | 13 |
| 7 | Стереометрия | 12 |
| 8 | Уравнения | 11 |
|  | **Итого:** | **102** |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема урока** | | **Дата проведения** | |
| **План** | **Корректировка** |
| **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (12 ЧАСОВ)** | | | | |
| **1** | Методы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств. | |  |  |
| **2** | Методы решения иррациональных уравнений и неравенств. | |  |  |
| **3** | Решение дробно-рациональных, иррациональных уравнений. | |  |  |
| **4** | Решение дробно-рациональных, иррациональных неравенств. | |  |  |
| **5** | Уравнения и неравенства, содержание знак модуля. | |  |  |
| **6** | Методы решения уравнений и неравенств, содержащих знак модуля. | |  |  |
| **7** | Метод интервалов для непрерывных функций. | |  |  |
| **8** | Использование свойств числовых неравенств для решения уравнений и неравенств. | |  |  |
| **9** | Доказательство неравенств. | |  |  |
| **10** | Различные способы доказательств неравенств. | |  |  |
| **11** | Неопределенное уравнение. | |  |  |
| **12** | График неопределенного уравнения. | |  |  |
| **СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (10 ЧАСОВ)** | | | | |
| **13** | Системы и совокупности уравнений. | |  |  |
| **14** | Метод исключения. | |  |  |
| **15** | Метод алгебраического сложения. | |  |  |
| **16** | Метод замены переменных. | |  |  |
| **17** | Метод замены переменных. | |  |  |
| **18** | Метод замены переменных. | |  |  |
| **19** | Системы иррациональных уравнений. | |  |  |
| **20** | Системы иррациональных неравенств. | |  |  |
| **21** | Решение неравенств с двумя переменными. | |  |  |
| **22** | Решение неравенств с двумя переменными | |  |  |
| **ПЛАНИМЕТРИЯ (16 ЧАСОВ)** | | | | |
| **23** | Вычисление элементов многоугольников. |  | |  |
| **24** | Вычисление элементов многоугольников. |  | |  |
| **25** | Вычисление элементов многоугольников. |  | |  |
| **26** | Вычисление и площадей многоугольников. |  | |  |
| **27** | Вычисление площадей многоугольников. |  | |  |
| **28** | Вычисление площадей многоугольников. |  | |  |
| **29** | Круг и его элементы |  | |  |
| **30** | Круг и его элементы |  | |  |
| **31** | Круг и его элементы |  | |  |
| **32** | Векторы |  | |  |
| **33** | Векторы |  | |  |
| **34** | Координатная плоскость |  | |  |
| **35** | Координатная плоскость |  | |  |
| **36** | Вписанная и описанная окружности. |  | |  |
| **37** | Вписанная и описанная окружности. |  | |  |
| **38** | Вписанная и описанная окружности. |  | |  |
| **ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ (14 ЧАСОВ)** | | | | |
| **39** | Задачи, связанные с понятием «концентрация». |  | |  |
| **40** | Задачи, связанные с понятием «концентрация». |  | |  |
| **41** | Задачи, связанные с понятием «концентрация». |  | |  |
| **42** | Задачи, связанные с понятием «процентное содержание». |  | |  |
| **43** | Задачи, связанные с понятием «процентное содержание». |  | |  |
| **44** | Задачи, связанные с понятием «процентное содержание». |  | |  |
| **45** | Задачи на «движение». |  | |  |
| **46** | Задачи на «движение». |  | |  |
| **47** | Задачи на «движение». |  | |  |
| **48** | Задачи на «работу». |  | |  |
| **49** | Задачи на «работу». |  | |  |
| **50** | Задачи на «работу». |  | |  |
| **51** | Решение задач в целых числах. |  | |  |
| **52** | Задачи с альтернативными условиями. |  | |  |
| **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ (14 ЧАСОВ)** | | | | |
| **53** | Функции. Графики функций. |  | |  |
| **54** | Преобразования графиков функций. |  | |  |
| **55** | Обратные функции. |  | |  |
| **56** | Показательная функция и её свойства. |  | |  |
| **57** | Показательная функция и её свойства. |  | |  |
| **58** | График показательной функции. Решение показательных уравнений графическим способом. |  | |  |
| **59** | График показательной функции. Решение показательных уравнений графическим способом. |  | |  |
| **50** | Логарифмическая функция и её свойства. |  | |  |
| **61** | Логарифмическая функция и её свойства. |  | |  |
| **62** | График логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений графическим способом. |  | |  |
| **63** | График логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений графическим способом. |  | |  |
| **64** | Функции: построение графиков и решение уравнений |  | |  |
| **65** | Функции: построение графиков и решение неравенств. |  | |  |
| **ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ (13 ЧАСОВ)** | | | | |
| **66** | Числовые рациональные и иррациональные выражения |  | |  |
| **67** | Числовые рациональные и иррациональные выражения. |  | |  |
| **68** | Числовые рациональные и иррациональные выражения. |  | |  |
| **69** | Алгебраические выражения и дроби |  | |  |
| **70** | Алгебраические выражения и дроби. |  | |  |
| **71** | Алгебраические выражения и дроби. |  | |  |
| **72** | Буквенные иррациональные выражения. |  | |  |
| **73** | Буквенные иррациональные выражения. |  | |  |
| **74** | Буквенные иррациональные выражения. |  | |  |
| **75** | Тригонометрические выражения. |  | |  |
| **76** | Тригонометрические выражения. |  | |  |
| **77** | Тригонометрические выражения. |  | |  |
| **78** | Тригонометрические выражения. |  | |  |
| **СТЕРЕОМТЕРИЯ (12 ЧАСОВ)** | | | | |
| **79** | Пирамида и его элементы |  | |  |
| **80** | Пирамида и его элементы |  | |  |
| **81** | Призма и его элементы |  | |  |
| **82** | Призма и его элементы |  | |  |
| **83** | Куб и его элементы |  | |  |
| **84** | Куб и его элементы |  | |  |
| **85** | Прямоугольный параллелепипед. и его элементы |  | |  |
| **86** | Прямоугольный параллелепипед. и его элементы |  | |  |
| **87** | Векторы в пространстве |  | |  |
| **88** | Векторы в пространстве |  | |  |
| **89** | Действия над векторами |  | |  |
| **90** | Действия над векторами |  | |  |
| **91** | Действия над векторами |  | |  |
| **УРАВНЕНИЯ (11 ЧАСОВ)** | | | | |
| **92** | Линейные и квадратные уравнения |  | |  |
| **93** | Рациональные уравнения |  | |  |
| **94** | Рациональные уравнения |  | |  |
| **95** | Иррациаональные уравнения |  | |  |
| **96** | Иррациаональные уравнения |  | |  |
| **97** | Показательные уравнения |  | |  |
| **98** | Показательные уравнения |  | |  |
| **99** | Логарифмические уравнения |  | |  |
| **100** | Логарифмические уравнения |  | |  |
| **101** | Тригономтерические уравнения |  | |  |
| **102** | Тригономтерические уравнения |  | |  |