

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

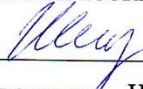
Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Администрации Зонального района

МКОУ Мирная СОШ Зонального района Алтайского края


РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей естественно-
математических наук


руководитель Шмидт А. А.
Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета


зам. директора по УВР
Толстова С. В.
Протокол №14 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор
МКОУ Мирная СОШ



Победенная В. Н.
Приказ № 75 от «28» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 11 классов

п. Мирный 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена на основе основной образовательной программы ФГОС СОО, рабочей программы воспитания МКОУ Мирная СОШ в соответствии с авторской программой по курсу алгебры и началам математического анализа, разработанной С. М. Никольским, М. К. Потаповым, Н. Н. Решетниковым, А. В. Шевкиным и программы по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутусова, С. Б. Кадомцева «Просвещение» 2020 год составленной Т. А. Бурмистровой

Рабочая программа рассчитана на 210 часов из расчета 6 часов в неделю, 4 часа алгебры и 2 часа геометрии. Контрольных работ по алгебре – 8, по геометрии – 4

Изучение математики на ступени общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Функции и их графики (20 ч)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

2. Векторы (6 ч)

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты вектора. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

3. Метод координат в пространстве (15 ч)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам

4. Производная и ее применение (27 ч)

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

5. Тела и поверхности вращения – (16 ч)

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера вписанная в многогранник. Сфера описанная около многогранника.

Цилиндрические и конические поверхности

6. Первообразная и интеграл (13 ч)

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

7. Объемы тел и площади их поверхностей (17 ч)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Контрольная работа №7,

8. Уравнения и неравенства (57 ч)

Многочлены от двух переменных. Многочлены от нескольких переменных, симметрические

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. . Решение иррациональных неравенств. Решение систем уравнений с двумя неизвестными простейших типов. Решение систем неравенств с одной переменной.

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. Переход к пределам в неравенствах.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

9. Комплексные числа (8 ч).

Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи.

Комплексно сопряженные числа. Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры.

10. Повторение курса алгебры и математического анализа, геометрии (25ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УУД

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 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 знание 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
- 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 отношение 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 отношение 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.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП
(представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД))

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.

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.

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.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

В результате изучения математики на углубленном уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости 19 вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при

необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики уметь:

- 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;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

анализа информации статистического характера;

Геометрия уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по алгебре и началам математического анализа 11 класс с учетом рабочей программы воспитания

Количество часов в неделю: 4 всего 136 часов, контрольных работ – 8

№	Дата	Тема урока
		§1. Функции и их графики 9 часов
1		Элементарные функции
2		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции
3		Чётность, нечётность, периодичность функций
4		Чётность, нечётность, периодичность функций
5		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
6		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
7		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами
8		Основные способы преобразования графиков
9		Графики функций содержащих модули
		§2. Предел функции и непрерывность 5 часов
10		Понятие предела функции
11		Односторонние пределы
12		Свойства пределов функций
13		Понятие непрерывности функции
14		Непрерывность элементарных функций
		§3. Обратные функции 6 часа
15		Понятие обратной функции
16		Взаимно обратные функции
17		Обратные тригонометрические функции
18		Обратные тригонометрические функции
19		Примеры использования обратных тригонометрических функций
20		Контрольная работа «Функции»
		§4. Производная 11 часов
21		Понятие производной
22		Понятие производной
23		Производная суммы. Производная разности
24		Производная суммы. Производная разности
25		Непрерывность функции имеющей производную. Дифференциал
26		Производная произведения. Производная частного
27		Производная произведения. Производная частного
28		Производные элементарных функций
29		Производная сложной функции
30		Производная сложной функции
31		Контрольная работа «Понятие производной»
		§5. Применение производной 16 часов
32		Максимум и минимум функции
33		Максимум и минимум функции
34		Уравнение касательной
35		Уравнение касательной
36		Приближенные вычисления
37		Возрастание и убывание функций
38		Возрастание и убывание функций

39	Производные высших порядков
40	Экстремум функции с единственной критической точкой
41	Экстремум функции с единственной критической точкой
42	Задачи на максимум и минимум
43	Задачи на максимум и минимум
44	Асимптоты. Дробно-линейная функция
45	Построение графиков функций с применением производной
46	Построение графиков функций с применением производной
47	Контрольная работа «Применение производной»
	§6. Первообразная и интеграл 13 часов
48	Понятие первообразной
49	Понятие первообразной
50	Понятие первообразной
51	Площадь криволинейной трапеции
52	Определенный интеграл
53	Определенный интеграл
54	Приближенное значение определенного интеграла
55	Формула Ньютона-Лейбница
56	Формула Ньютона-Лейбница
57	Формула Ньютона-Лейбница
58	Свойства определенных интегралов
59	Применение определенного интеграла для решения геометрических и физических задач
60	Контрольная работа «Первообразная и интеграл»
	§7. Равносильность уравнений и неравенств 4 часа
61	Равносильные преобразования уравнений
62	Равносильные преобразования уравнений
63	Равносильные преобразования неравенств
64	Равносильные преобразования неравенств
	§8. Уравнения-следствия 8 часов
65	Понятие уравнения-следствия
66	Возведение уравнения в четную степень
67	Возведение уравнения в четную степень
68	Потенцирование логарифмических уравнений
69	Потенцирование логарифмических уравнений
70	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию
71	Применение нескольких преобразований, приводящих в уравнению-следствию
72	Применение нескольких преобразований, приводящих в уравнению-следствию
	§9. Равносильность уравнений и неравенств системам 13 часов
73	Основные понятия
74	Решение уравнений с помощью систем
75	Решение уравнений с помощью систем
76	Решение уравнений с помощью систем
77	Решение уравнений с помощью систем
78	Решение уравнений вида $f(a(x))=f(b(x))$
79	Решение уравнений вида $f(a(x))=f(b(x))$
80	Решение неравенств с помощью систем
81	Решение неравенств с помощью систем
82	Решение неравенств с помощью систем

83	Решение неравенств с помощью систем
84	Решение уравнений вида $f(a(x)) \geq f(b(x))$
85	Решение уравнений вида $f(a(x)) \geq f(b(x))$
§10. Равносильность уравнений на множествах 7 часа	
86	Основные понятия
87	Возведение уравнения в четную степень
88	Возведение уравнения в четную степень
89	Умножение уравнения на функцию
90	Другие преобразования уравнений
91	Применение нескольких преобразований
92	Контрольная работа «Решение уравнений»
§11. Равносильность неравенств на множествах 7 часа	
93	Основные понятия
94	Возведение неравенства в четную степень
95	Возведение неравенства в четную степень
96	Умножение неравенства на функцию
97	Другие преобразования неравенств
98	Применение нескольких преобразований
99	Нестрогие неравенства
§12. Метод промежутков для уравнений и неравенств 5 часа	
100	Уравнения с модулями
101	Неравенства с модулями
102	Метод интервалов для непрерывных функций
103	Метод интервалов для непрерывных функций
104	Контрольная работа «Решение неравенств»
§13 Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств	
105	Использование областей существования функции
106	Использование неотрицательности функции
107	Использование ограниченности функции
108	Использование монотонности и экстремумов функции
109	Использование свойств синуса и косинуса
§14. Системы уравнений с несколькими неизвестными 8 часов	
110	Равносильность систем
111	Равносильность систем
112	Система-следствие
113	Система-следствие
114	Метод замены переменных
115	Метод замены переменных
116	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений
117	Контрольная работа «Решение систем уравнений»
Повторение 19 часов	
118	Повторение
119	Повторение
120	Повторение
121	Повторение
122	Повторение
123	Повторение
124	Повторение
125	Повторение

126		Повторение
127		Повторение
128		Повторение
129		Повторение
130		Повторение
131		Повторение
132		Повторение
133		Повторение
134		Повторение
135		Итоговая контрольная работа
136		Итоговая контрольная работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по геометрии 11 класс с учетом рабочей программы воспитания

Количество часов в неделю: 2 всего 68 час. Контрольных работ -3

№	Дата	Тема урока
		Векторы в пространстве 6 часов
1		Понятие вектора в пространстве
2		Сложение и вычитание векторов
3		Умножение вектора на число
4		Компланарные векторы
5		Компланарные векторы
6		Зачет «Векторы в пространстве»
		Метод координат в пространстве 15 часов
7		Координаты точки и координаты вектора
8		Координаты точки и координаты вектора
9		Координаты точки и координаты вектора
10		Координаты точки и координаты вектора
11		Координаты точки и координаты вектора
12		Координаты точки и координаты вектора
13		Скалярное произведение векторов
14		Скалярное произведение векторов
15		Скалярное произведение векторов
16		Скалярное произведение векторов
17		Угол между векторами
18		Угол между векторами
19		Самостоятельная работа «Скалярное произведение векторов»
20		Контрольная работа «Векторы в пространстве»
21		Зачет «Векторы в пространстве»
		Цилиндр, конус, шар 16 часов
22		Цилиндр
23		Цилиндр
24		Цилиндр
25		Конус
26		Конус
27		Конус
28		Конус
29		Сфера
30		Сфера
31		Сфера
32		Сфера
33		Сфера
34		Сфера
35		Сфера
36		Контрольная работа «Цилиндр, конус, шар»
37		Зачет «Цилиндр, конус, шар»
		Объемы тел 17 часов
38		Объем прямоугольного параллелепипеда
39		Объем прямоугольного параллелепипеда
40		Объем прямоугольного параллелепипеда
41		Объем прямой призмы и цилиндра
42		Объем прямой призмы и цилиндра

43	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса
44	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса
45	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса
46	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса
47	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса
48	Объем шара и площадь сферы
49	Объем шара и площадь сферы
50	Объем шара и площадь сферы
51	Объем шара и площадь сферы
52	Объем шара и площадь сферы
53	Контрольная работа «Объемы тел»
54	Зачет «Объемы тел»
	Повторение 14 часов
55	Некоторые сведения из планиметрии
56	Некоторые сведения из планиметрии
57	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве
58	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве
59	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей
60	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей
61	Векторы в пространстве.
62	Векторы в пространстве.
63	Многогранники. Параллелепипед, призма, пирамида
64	Многогранники. Параллелепипед, призма, пирамида
65	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей
66	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей
67	Объемы тел
68	Объемы тел

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин «Просвещение» 2020 год составитель Т. А. Бурмистрова
2. Программы общеобразовательных учреждений геометрия 10-11 Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутусов, С. Б. Кадомцева «Просвещение» 2020 год составитель Т. А. Бурмистрова
3. Алгебра и начала математического анализа: 11 кл.: базовый и профильный уровни: книга для учителя/ М.К. Потапов, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020.
4. Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 кл. /М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М. Просвещение, 2021.
5. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: базовый и профильный уровни/Ю. В. Шепелева. – М.: Просвещение, 2021.
6. Алгебра и начала математического анализа: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.- 11-е изд., доп. -М.: Просвещение, 2021.
7. Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2021.
8. Геометрия самостоятельные работы 11: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ М. А. Иченская. – М.: Просвещение, 2021.
9. Геометрия контрольные работы 11: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ М. А. Иченская. – М.: Просвещение, 2021.

