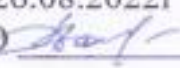


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Старосальинская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования
«Муниципальный округ Киясовский район Удмуртской Республики»

Рассмотрена на заседании
ШМО учителей естественно-
математического цикла

Протокол №1 от 26.08.2022г
Руководитель ШМО 
Долгов П.Н.

«Утверждено»

Директор школы

В.Л.Бочкарев

Приказ № 49
от 27.08.2022г



Рабочая программа

предмета «Математика»

11 класс

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Пудова Е.А.,
учитель математики

д. Старая Салья

2022г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 11 класса и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 9 января 2014 года № 2;
4. Приказ Минобрнауки РФ № 336 от 30.03.2016 г. «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями);
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);
7. Алгебра и начала математического анализа. Рабочая программа 10-11 классы. Предметная линия учебников А.Г Мордкович, П.В. Семенов. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. Авторы-составители: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. М: Мнемозина, 2020
8. Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы. Предметная линия учебников Л.С.Атаносян, В.Ф. Бутузов и др. Составитель Н.Ф. Гаврилова - М.: Вако, 2016
9. Учебный план МКОУ «Старосальпинская СОШ» на 2021-2022 учебный год.

Программа предполагает использование следующих учебников по предмету математика, включенных в Федеральный перечень учебников (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г № 345) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную

аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»):

Перечень учебников:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс, в 2 ч (базовый): учебник для общеобразовательных организаций А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. М.: 2020.
2. Геометрия 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый) Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М:2020

11.

Программой отводится на изучение предмета часы, которые распределены следующим образом:

Предмет	Уровень	Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов итого
Математика: алгебра и начала математического анализа.	Базовый	11	2,5	85
Математика: геометрия	Базовый	11	1,5	51
Итого:	Базовый	11		136

В ходе преподавания математики в 11 классе реализуется модуль «Школьный урок» Рабочей программы воспитания».

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Планируемые метапредметные результаты освоения ОП

Метапредметные результаты освоения ОП представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 1) искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- 2) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 3) использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- 4) 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;
- 5) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- 6) выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- 7) менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 1) 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;
- 2) при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- 3) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 4) развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- 5) распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты.

В результате изучения учебного предмета «Математика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) - 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;
- 2) - 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;
- 3) - выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;
- 4) - выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;
- 5) - сравнивать рациональные числа между собой;
- 6) - оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
- 7) - изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;
- 8) - изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;
- 9) - выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;
- 10) - выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
- 11) - вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 12) - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;
- 13) - оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.
- 14) - решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
- 15) - решать логарифмические уравнения вида $\log_a (bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$;
- 16) - решать показательные уравнения и простейшие неравенства;
- 17) - 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;
- 18) - оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- 19) - распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;

- 20)- соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;
- 21)- находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;
- 22)- определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);
- 23)- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).
- 24)- оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- 25)- определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;
- 26)- решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.
- 27)- оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;
- 28)- оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;
- 29)- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.
- 30)- решать несложные текстовые задачи разных типов;
- 31)- анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;
- 32)- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- 33)- действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
- 34)- использовать логические рассуждения при решении задачи;
- 35)- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;
- 36)- осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;
- 37)- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- 38)- решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
- 39)- решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;
- 40)- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- 41)- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- 42)- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- 43)- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- 44)- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- 45)- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- 46)- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;

- 47)- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- 48)- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.
- 49)- оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
- 50)- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 1) - 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;
- 2) - приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;
- 3) - 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 e и π ;
- 4) - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
- 5) - находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
- 6) - пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 7) - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
- 8) - находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 9) - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
- 10)- использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;
- 11)- выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.
- 12)- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;
- 13)- использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;
- 14)- использовать метод интервалов для решения неравенств;
- 15)- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- 16)- изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
- 17)- выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.
- 18)- 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;

- 19)- оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- 20)- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- 21)- строить графики изученных функций;
- 22)- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- 23)- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);
- 24)- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.
- 25)- оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- 26)- вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;
- 27)- вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;
- 28)- 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.
- 29)- иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;
- 30)- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- 31)- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
- 32)- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- 33)- иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;
- 34)- иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;
- 35)- иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.
- 36)- решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
- 37)- выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- 38)- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
- 39)- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- 40)- анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- 41)- переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;
- 42)- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- 43)- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- 44)- решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

- 45)- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- 46)- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- 47)- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- 48)- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- 49)- формулировать свойства и признаки фигур;
- 50)- доказывать геометрические утверждения;
- 51)- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- 52)- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- 53)- вычислять расстояния и углы в пространстве.
- 54)- оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- 55)- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- 56)- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- 57)- решать простейшие задачи введением векторного базиса

3.Содержание предмета «Математика»

Алгебра и начала анализа

11 класс.

Степени и корни. Степенные функции (16ч)

Понятие корня n -ой степени; свойства корня n -ой степени; преобразование выражений, содержащих радикалы; показатель степени; степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции (28ч).

Показательная функция, ее свойства и график; показательные уравнения и неравенства; понятие логарифма; логарифмическая функция, ее свойства и график; свойства логарифмов; логарифмические уравнения и неравенства; переход к новому основанию логарифмов; дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (5ч).

Первообразная; правила отыскания первообразных; таблица основных неопределенных интегралов; понятие определенного интеграла; формула Ньютона – Лейбница; вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (6ч).

Статистическая обработка данных; простейшие вероятностные задачи; сочетания и размещения; формула бинома Ньютона; случайные события и их вероятности.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (12ч).

Равносильность уравнений; общие методы решения уравнений: замена уравнения, разложение на множители, введение новой переменной, функционально – графический метод; решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; системы неравенств; иррациональные неравенства; неравенства с модулями; системы уравнений; уравнения и неравенства с параметрами.

Итоговое повторение (18ч)

Геометрия в 11 классе

Цилиндр, конус и шар. (14 ч)

Цилиндр, понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Конус, понятие конуса, площадь поверхности конуса, усеченный конус. Сфера, шар, уравнение сферы, взаимное расположение сферы и плоскости, касательная к сфере и площадь сферы. Решение задач .

Объёмы тел. (14ч).

Вычисление объёмов тел с помощью интеграла. Понятие объёма, объём прямоугольного параллелепипеда.

Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы.

Метод координат в пространстве. (14ч).

Прямоугольная система координат и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов, угол между векторами. Движения, центральная, осевая, зеркальная симметрии, параллельный перенос. Решение задач по теме.

Итоговое повторение курса геометрии 10 класса (9 ч).

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида.

4.1 Тематическое планирование

Алгебра и начала анализа 11 класс

Название разделов программы	Всего часов	В том числе контрольных работ
Степени и корни. Степенные функции.	16ч	к/р №1
Показательная и логарифмическая функции.	28ч	к/р №2;3;4
Первообразная и интеграл.	5ч	к/р №5
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	6ч	к/р №6
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	14ч	к/р №7
Повторение.	18ч	итоговая к/р
Всего	85ч	

Геометрия

Название разделов программы	Всего часов	В том числе контрольных работ
Цилиндр, конус, шар.	14ч	к/р №1 зачет
Объемы тел.	14ч	к/р №2,3
Метод координат в пространстве.	14ч	к/р №4,5.
Итоговое повторение.	9ч	
Всего	51ч	

4.2 Учебно-тематическое планирование.

Раздел		Тема урока	№ уро ка
Алгебра и начала анализа	Геоме трия		
Гл.6 Степени и корни. Степенн ые функци и(16ч)		Понятие корня n -ой степени из действительного числа.	1
		Понятие корня n -ой степени из действительного числа.	2
		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	3
		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	4
		Свойства корня n -ой степени.	5
		Свойства корня n -ой степени.	6
		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	7
		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	8
		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	9
		Контрольная работа по теме «Степени и корни. Степенные функции».	10
		Обобщение понятия о показателе степени.	11
		Обобщение понятия о показателе степени.	12
		Обобщение понятия о показателе степени.	13
		Степенные функции, их свойства и графики.	14
		Степенные функции, их свойства и графики.	15
		Степенные функции, их свойства и графики.	16
Цилиндр , конус, шар. (14ч)		Понятие цилиндра.	17
		Площадь поверхности цилиндра.	18
		Площадь поверхности цилиндра.	19
		Понятие конуса.	20
		Площадь поверхности конуса.	21
		Площадь поверхности конуса.	22
		Усеченный конус.	23
		Сфера и шар.	24
		Взаимное расположение сферы и плоскости.	25
		Касательная плоскость к сфере.	26
		Площадь сферы.	27
		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	28
		Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар».	29
		Цилиндр, конус, шар (зачет).	30
Гл.7 Показат ельная и логариф мическа я функци и.(28ч)		Показательная функция, ее свойства и график.	31
		Показательная функция, ее свойства и график.	32
		Показательные уравнения и неравенства.	33
		Показательные уравнения и неравенства.	34
		Показательные уравнения и неравенства.	35
		Показательные уравнения и неравенства.	36
		Контрольная работа по теме «Показательная функция».	37
Объемы тел.(14ч)		Понятие объема.	38
		Объем прямоугольного параллелепипеда.	39

		Объем прямой призмы.	40
		Объем цилиндра.	41
		Объем наклонной призмы.	42
		Объем пирамиды.	43
		Объем конуса.	44
		Решение задач по теме «Объемы тел».	45
		Контрольная работа по теме «Объемы тел».	46
Гл.7 Показательная и логарифмическая функции. (28ч)		Понятие логарифма.	47
		Понятие логарифма.	48
		Функция $y=\log x$, ее свойства и график.	49
		Функция $y=\log x$, ее свойства и график.	50
		Свойства логарифмов.	51
		Свойства логарифмов.	52
		Свойства логарифмов.	53
		Логарифмические уравнения.	54
		Логарифмические уравнения.	55
		Логарифмические уравнения.	56
		Логарифмические уравнения.	57
		Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция».	58
	Объемы тел. (14ч)	Объем шара.	59
		Объем шара.	60
		Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	61
		Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	62
		Контрольная работа по теме «Объемы тел».	63
Гл.7 Показательная и логарифмическая функции. (28ч)		Логарифмические неравенства.	64
		Логарифмические неравенства.	65
		Логарифмические неравенства.	66
		Переход к новому основанию логарифма.	67
		Переход к новому основанию логарифма.	68
		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	69
		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	70
		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	71
		Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция».	72
	Метод координат в пространстве (14ч)	Понятие вектора в пространстве.	73
		Сложение и вычитание векторов.	74
		Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	75
		Компланарные векторы.	76
		Компланарные векторы.	77
		Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве».	78
Первообразная и интеграл. (5ч)		Первообразная.	79
		Первообразная.	80
		Интеграл.	81
		Интеграл.	82
		Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл».	83
	Метод координат	Координаты точки и координаты вектора.	84
		Простейшие задачи в координатах.	85

	т в простран стве (14ч)	Уравнение сферы.	86
		Скалярное произведение векторов.	87
		Скалярное произведение векторов.	88
		Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	89
		Движения.	90
		Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве».	91
Гл. 9 Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (6ч)		Статистическая обработка данных.	92
		Простейшие вероятностные задачи.	93
		Сочетания и размещения.	94
		Формула бинома Ньютона.	95
		Случайные события и их вероятности.	96
		Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	97
Гл.10 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(12ч)		Равносильность уравнений.	98
		Общие методы решения уравнений.	99
		Общие методы решения уравнений.	100
		Решение неравенств с одной переменной.	101
		Решение неравенств с одной переменной.	102
		Уравнения и неравенства с двумя переменными.	103
		Системы уравнений.	104
		Системы уравнений.	105
		Задачи с параметрами.	106
		Задачи с параметрами.	107
		Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	108
		Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	109
			Повторе ние.(9ч)
Цилиндр, конус, шар.	111		
Цилиндр, конус, шар.	112		
Объемы тел.	113		
Объемы тел.	114		
Объемы тел.	115		
Метод координат в пространстве.	116		
Метод координат в пространстве.	117		
Итоговая контрольная работа по геометрии.	118		
Повторе ние. (18ч)		Показательные уравнения и неравенства.	119
		Показательные уравнения и неравенства.	120
		Свойства логарифмов.	121
		Логарифмические уравнения.	122
		Логарифмические уравнения.	123
		Логарифмические неравенства.	124
		Логарифмические неравенства.	125
		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	126
		Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	127
		Элементы математической статистики, комбинаторики и	128

	теории вероятностей.	
	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	129
	Уравнения и неравенства.	130
	Уравнения и неравенства.	131
	Системы уравнений и неравенств.	132
	Системы уравнений и неравенств.	133
	Итоговая контрольная работа по алгебре и началам анализа.	134
	Итоговая контрольная работа по алгебре и началам анализа.	135
	Обобщающий урок по курсу математики 11 класса.	136