

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Верхний Муйнак муниципального района Зианчуринский район
Республики Башкортостан**

«Рассмотрена и принята»
Руководитель ШМО
Ф.Р. Киньябузова / _____/
Протокол №1 от «__»08.2023 г.

«Согласована»
Заместитель директора по УВР
А.Г.Бурангулова / _____/

«Утверждаю»
Директор
Г.К.Кутушева / _____/
Приказ № ___ от «__» 08. 2023г.

Рабочая программа

**по математике для 10-11 классов
учителя высшей квалификационной категории
Киньябузовой Фирузы Рафиковны
на 2023-2024 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10-11 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 года № 696-з «Об образовании в Республике Башкортостан».
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования »;
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2011г.
- Программы общеобразовательных учреждений.Геометрия. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010г.
- Письмо Минобрнауки России № 08-1786 от 28.10.2015г. «О рабочих программах учебных предметов».
- Учебный план МОБУ СОШ д. Верхний Муйнак №265 от 29.08.2023
- Положение о рабочей программе учителя, утвержденной приказом МОБУ СОШ д. Верхний Муйнак № 231 от 05.06.2016 г.

Цели:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

102 часов для изучения в 10 классе («Алгебра») из расчёта 3 часа в неделю,

70 часов для изучения в 10 классе («Геометрия») из расчета 2 ч в неделю.

136 часов для изучения в 11 классе («Алгебра») из расчёта 3 часа в неделю,

68 часов для изучения в 11 классе («Геометрия») из расчета 2 ч в неделю.

Всего: 376 часов.

– В соответствии с этим реализуется **изучение курса «Математика»** в 10-11 классах в объеме 376 часов.

Учебно-методический комплект:

- Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10 класса для общеобразоват. учреждений /Муравин Г.К.. – М.:Дрофа, 2020 г.
- Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и углубл. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2022 г.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)

- 1 Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
 - 2 Единое окно к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>
 - 3 Российское образование <http://www.edu.ru/>
 - 4 Федеральный центр российского образования <http://fcior.edu.ru/>
 - 5 Электронные образовательные ресурсы <http://eorhelp.ru/>
- [http:// www. edu](http://www.edu.ru/) - "Российское образование" Федеральный портал
 - [http://www. school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал"
 - [http:// www.school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
 - [http:// www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru/) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

 - http://www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
 - http://www.drofa.ru - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
 - <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе

- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ
- <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
- <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий
- **Интернет-ресурсы для учителя.**
- 1 Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>
- 2 Министерство образования РФ. <http://www.informika.ru>; <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
- 3 Тестирование online: 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- 4 Сайты энциклопедий, например. <http://www.rubricon.ru>; <http://www.ency-clopedia.ru>
- 5 Сайты энциклопедий, например. <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclo-pedia.ru>
- 6 Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>
- 7 Сдам ГИА (образовательный портал для подготовки к экзаменам) <http://sdamgia.ru>

Планируемые результаты

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного курса «Математика» в 10-ом классе

Предметные:

Алгебра и начала анализа

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, 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;
- 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;
- вычислять производные 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;
- 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, на нахождение скорости и ускорения;

- решать рациональные, *простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, 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;

Метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного курса «Математика» в 11-ом классе

Алгебра и начала анализа

Предметные:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; -
- 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, 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;
- 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;
 - 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*;
 - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;
 - 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;

 - 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;
- Метапредметные:**
- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного **курса** «Математика» в 10-ом классе
Геометрия

Предметные:

- 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.

Метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного курса «Математика» в 11-ом классе

Геометрия

Предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о векторах, многогранниках, телах вращения и различных способах их применения;
- умение выполнять построения, применять их для решения учебных математических задач;
- правильно употреблять термины;
- сравнивать, упорядочивать наборы геометрических тел;

- владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- находить числовые значения буквенных выражений;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

Метапредметные :

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Личностные :

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа на примере содержания текстовых задач;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи через участие во внеклассной работе;
- развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера через выполнение творческих работ

Содержание учебного предмета

Алгебра и начала анализа 10 класс

№п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Формы организации учебных занятий	Основной вид учебной деятельности
1	Функции и их графики	20ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Формулируют тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс, периодические функции, свойства тригонометрических функций, выполняют тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений
2	Степени и корни	17 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Формулируют основные формулы тригонометрии, упрощают выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения
	Показательная и	22 ч	Фронтальная,	<i>Формулируют синус, косинус и тангенс суммы и</i>

3	логарифмическая функция		индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	<i>разности двух углов, синус и косинус двойного угла, формулы половинного угла, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму, выражают тригонометрические функции через тангенс половинного аргумента</i>
4	Тригонометрические функции и их свойства	50 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Формулируют синус, косинус, тангенс и котангенс числа, основные тригонометрические тождества, радианную меру угла, строят графики основных тригонометрических функций, их свойства и периодичность, основной период, работают с учебником, отбирают и структурируют материал
5	Элементы теории вероятностей и комбинаторики	7 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Анализируют и осмысливают сведения о функциях и графиках иллюстрируют новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность), исследуют по общей схеме функции синус, косинус, тангенс и строят их графики
	Повторение		Фронтальная,	Вычисляют значения обратных

6		24ч	индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	тригонометрических функций, выполняют преобразования тригонометрических выражений, решают простейшие тригонометрические уравнения, неравенства используя графические иллюстрации с помощью единичной окружности
---	--	-----	---	---

Алгебра и начала анализа 11 класс

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Формы организации учебных занятий	Основной вид учебной деятельности
1	Повторение	5 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Обобщают основные знания правил вычисления производных и навыки нахождения производных тригонометрических функций, сложных функций, повторяют геометрический, физический смысл производной функции, применяют производную к исследованию функции
2	Первообразная	9 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Формулируют понятия первообразной, первообразные элементарных функций, правила вычисления первообразных
3	Интеграл	10 ч	Фронтальная, индивидуальная, в	Иллюстрируют понятие об интеграле как площади криволинейной трапеции, свойства

			группах, в малых группах, в парах	интеграла, записывают формулу Ньютона-Лейбница, используют для вычисления площади плоских фигур с помощью интеграла, приводят примеры применения интеграла в физике и геометрии, используют понятие второй производной и её физический смысл для решения задач
4	Обобщение понятия степени	13 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Выполняют арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяют вычислительные устройства, находят значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, пользуются оценкой и прикидкой при практических расчетах, проводят по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, вычисляют значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
5	Показательная и логарифмическая функции	18 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Преобразовывают выражения с логарифмами, вычисляют значения логарифмических выражений, читают свойства и графики логарифмической функции, решают логарифмические уравнения и неравенства, исследуют и читают свойства и графики

				показательной функции, решают показательные уравнения и неравенства и их системы
--	--	--	--	--

6	Производная показательной и логарифмической функций	16 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Формулируют производную показательной и логарифмической функций, дифференциальном уравнении показательного роста и показательного убывания вычисляют значения производной показательной и логарифмической функций
7	Элементы теории вероятностей	13 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Решают простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, вычисляют в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, анализа информации статистического характера

8	Итоговое повторение	18 ч	Фронтальная, индивидуальная, в группах, в малых группах, в парах	Повторяют и обобщают навыки решения основных типов задач по следующим темам: преобразование тригонометрических, степенных, показательных и логарифмических выражений, тригонометрические функции, функция $y = a^x$, показательная функция, логарифмическая функция, производная, первообразная, различные виды уравнений и неравенств
---	---------------------	------	---	---

Тематическое планирование по алгебре и началам анализа 10 класс

Автор учебника: Г.К. Муравин

3 часа в неделю

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			По плану	Фактическая
	Глава 1. Функции и графики	13		
1	1. Понятие функции	3	04.09	
2	Понятие функции		05.09	
3	Понятие функции		07.09	
4	2. Прямая, гипербола, парабола и окружность	3	11.09	
5	Прямая, гипербола, парабола и окружность		12.09	
6	Прямая, гипербола, парабола и окружность		14.09	
7	3. Непрерывность и монотонность функций	3	18.09	
8	Непрерывность и монотонность функций		19.09	
9	Непрерывность и монотонность функций		21.09	
10	4. Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков.	3	25.09	
11	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков.		26.09	
12	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков.		28.09	
13	<i>Контрольная работа №1 «Функции их графики»</i>	1	02.10	
	Глава 2. Степени и корни	12		
14	5. Степенная функция $y = x^n$ при натуральном n	2	03.10	
15	Степенная функция $y = x^n$ при натуральном n		05.10	
16	6. Понятия корня n -й степени	3	09.10	

17	Понятия корня n-й степени		10.10	
18	Понятия корня n-й степени		12.10	
19	7.Свойства арифметических корней	3	16.10	
20	Свойства арифметических корней		17.10	
21	Свойства арифметических корней		19.10	
22	8.Степень с рациональным показателем	3	23.10	
23	Степень с рациональным показателем		24.10	
24	Степень с рациональным показателем		26.10	
25	<u>Контрольная работа №2</u> «Степени и корни»	1	07.11	
	Глава 3. Показательная и логарифмическая функции	12		
26	9. Функция $y=a^x$	3	09.11	
27	Функция $y=a^x$		13.11	
28	Функция $y=a^x$		14.11	
29	10.Понятие логарифма	4	16.11	
30	Понятие логарифма		20.11	
31	Понятие логарифма		21.11	
32	Понятие логарифма		23.11	
33	11. Свойства логарифмов	4	27.11	
34	Свойства логарифмов		28.11	
35	Свойства логарифмов		30.11	
36	Свойства логарифмов		04.12	
37	<u>Контрольная работа №3</u> «Показательная и логарифмическая функция»	1	05.12	
	Глава 4. Тригонометрические функции и их свойства	47		
38	12.Угол поворота	1	07.12	
39	13. Радианная мера угла	2	11.12	

40	Радиианная мера угла		12.12	
41	14.Синус и косинус любого угла	3	14.12	
42	Синус и косинус любого угла		18.12	
43	Синус и косинус любого угла		19.12	
44	15.Тангенс и котангенс любого угла	3	21.12	
45	Тангенс и котангенс любого угла		25.12	
46	Тангенс и котангенс любого угла		26.12	
47	16.Простейшие тригонометрические уравнения	3	28.12	
48	Простейшие тригонометрические уравнения		09.01	
49	Простейшие тригонометрические уравнения		11.01	
50	17.Формулы приведения	3	15.01	
51	Формулы приведения		16.01	
52	Формулы приведения		18.01	
53	18.Свойства и график функции $y=\sin x$	3	22.01	
54	Свойства и график функции $y=\sin x$		23.01	
55	Свойства и график функции $y=\sin x$		25.01	
56	19.Свойства и график функции $y=\cos x$	3	29.01	
57	Свойства и график функции $y=\cos x$		30.01	
58	Свойства и график функции $y=\cos x$		01.02	
59	20. Свойства и график функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$.	2	05.02	
60	Свойства и график функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$.		06.02	
61	<i>Контрольная работа №4 «Свойства функций»</i>	1	08.02	
62	21.Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	4	12.02	
63	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента		13.02	
64	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента		15.02	

65	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента		19.02	
66	22. Синус и косинус суммы и разности двух углов	4	20.02	
67	Синус и косинус суммы и разности двух углов		22.02	
68	Синус и косинус суммы и разности двух углов		26.02	
69	Синус и косинус суммы и разности двух углов		27.02	
70	23. Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	3	29.02	
71	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов		04.03	
72	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов		05.03	
73	24. Тригонометрические функции двойного угла	3	07.03	
74	Тригонометрические функции двойного угла		11.03	
75	Тригонометрические функции двойного угла		12.03	
76	25. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование.	4	14.03	
77	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование.		18.03	
78	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование.		19.03	
79	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование.		21.03	
80	26. Решение тригонометрических уравнений	4	01.04	
81	Решение тригонометрических уравнений		02.04	
82	Решение тригонометрических уравнений		04.04	
83	Решение тригонометрических уравнений		08.04	
84	<u>Контрольная работа №5</u> «Тригонометрические уравнения»	1	09.04	
	Глава 6. Повторение	18		
	29. Функции и их графики	9		

85	Область определения функции	1	11.04	
86	Область значений функций	1	15.04	
87	Непрерывность функции	1	16.04	
88	Монотонность функции	1	18.04	
89	Обратимость функции	1	22.04	
90	Обратные тригонометрические функции	1	23.04	
91	Четность и нечетность функции	1	25.04	
92	Преобразование графиков	1	29.04	
93	<u>Контрольная работа №7 « Функции и их графики»</u>	1	30.04	
	30. Уравнения и неравенства	9		
94	Решение уравнений	1	02.05	
95	Решение уравнение с модулем	1	06.05	
96	Решение неравенств	1	07.05	
97	Решение неравенств с модулем	1	13.05	
98	Решение систему уравнений	1	14.05	
99	Решение систем неравенств	1	16.05	
100	Решение задач на движение	1	20.05	
101	Решение задач на смесь	1	21.05	
102	<u>Контрольная работа №8 «Уравнения и неравенства»</u>	1	23.05	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Алгебра и начала математического анализа.
11 класс. (136 ч)

Номер урока	Тема урока	Кол. часо в	Дата	
			по плану	Факт.
Глава 1. Непрерывность и пределы функции 13 ч				
1	1. Непрерывность функции	4	03.09	
2	Непрерывность функции		05.09	
3	Непрерывность функции		07.09	
4	Непрерывность функции		08.09	
5	2. Предел функции	4	10.09	
6	Предел функции		12.09	
7	Предел функции		14.09	
8	Предел функции		15.09	
9	3. Свойства пределов и асимптоты графика функции	4	17.09	
10	Свойства пределов и асимптоты графика функции		19.09	
11	Свойства пределов и асимптоты графика функции		21.09	
12	Свойства пределов и асимптоты графика функции		22.09	
13	Контрольная работа №1 «Непрерывность и предел функции»	1	24.09	
Глава 2. Производная функции 15 ч				
14	4. Касательная к графику функции	5	26.09	
15	Касательная к графику функции		28.09	
16	Касательная к графику функции		29.09	
17	Касательная к графику функции		01.10	
18	Касательная к графику функции		03.10	
19	5. Производная и дифференциал функции	4	05.10	
20	Производная и дифференциал функции		06.10	
21	Производная и дифференциал функции		08.10	
22	Производная и дифференциал функции		10.10	
23	6. Точки возрастания, убывания и экстремума функции	5	12.10	
24	Точки возрастания, убывания и экстремума функции		13.10	
25	Точки возрастания, убывания и экстремума функции		15.10	
26	Точки возрастания, убывания и экстремума функции		17.10	
27	Точки возрастания, убывания и экстремума функции		19.10	
28	Контрольная работа № 2 «Производная функции»	1	20.10	
Глава 3. Техника дифференцирования 29 ч				
29	7. Производная суммы, произведения и частного функций	4	22.10	
30	Производная суммы, произведения и частного функций		24.10	
31	Производная суммы, произведения и частного функций		26.10	
32	Производная суммы, произведения и частного функций		27.10	
33	8. Производная сложной функции	4	05.11	
34	Производная сложной функции		07.11	
35	Производная сложной функции		09.11	

36	Производная сложной функции		10.11	
37	9. Формулы производных основных функций 7 12.11	5	08.12	
53	Вторая производная		10.12	
54	Вторая производная		12.12	
55	Вторая производная		14.12	
56	Вторая производная		15.12	
57	Контрольная работа № 4 «Техника дифференцирования»	1	17.12	
Глава 4. Интеграл и первообразная 11 ч				
58	12. Площадь криволинейной трапеции	4	19.12	
59	Площадь криволинейной трапеции		21.12	
60	Площадь криволинейной трапеции		22.12	
61	Площадь криволинейной трапеции		24.12	
62	13. Первообразная	6	26.12	
63	Первообразная		28.12	
64	Первообразная		29.12	
65	Первообразная		14.01	
66	Первообразная		16.01	
67	Первообразная		18.01	
68	Контрольная работа № 5 «Интеграл и первообразная»	1	19.01	
Глава 5. Уравнения, неравенства и их системы 30 ч				
69	14. Целые корни многочлена с целыми коэффициентами	2	21.01	
70	Целые корни многочлена с целыми коэффициентами		23.01	
71	15. Теорема Безу и следствие из нее	2	25.01	
72	Теорема Безу и следствие из нее		26.01	
73	16. Уравнения и неравенства	8	28.01	
74	Уравнения и неравенства		30.01	
75	Уравнения и неравенства		01.02	
76	Уравнения и неравенства		02.02	
77	Уравнения и неравенства		04.02	
78	Уравнения и неравенства		06.02	
79	Уравнения и неравенства		08.02	
80	Уравнения и неравенства		09.02	
81	17. Системы уравнений	9	11.02	
82	Системы уравнений		13.02	
83	Системы уравнений		15.02	
84	Системы уравнений		16.02	
85	Системы уравнений		18.02	
86	Системы уравнений		20.02	
87	Системы уравнений		22.02	
88	Системы уравнений		23.02	
89	Системы уравнений		25.02	
90	18. Задания с параметрами	8	27.02	
91	Задания с параметрами		01.03	
92	Задания с параметрами		02.03	
93	Задания с параметрами		04.03	
94	Задания с параметрами		06.03	

95	Задания с параметрами		08.03	
96	Задания с параметрами		09.03	
97	Задания с параметрами		11.03	
98	Контрольная работа № 6 «Уравнения, неравенства и их системы»	1	13.03	
Глава 6. Элементы теории вероятностей и статистики 9 ч				
99	19. Сумма и произведение событий	4	15.03	
100	Сумма и произведение событий		16.03	
101	Сумма и произведение событий		18.03	
102	Сумма и произведение событий		20.03	
103	20. Понятие о статистике	4	22.03	
104	Понятие о статистике		23.03	
105	Понятие о статистике		01.04	
106	Понятие о статистике		03.04	
107	Контрольная работа № 7 «Элементы теории вероятностей и статистики»	1	05.04	
Глава 7. Комплексные числа 12 ч				
108	21. Формула корней кубического уравнения	1	06.04	
109	22. Алгебраическая форма комплексного числа	4	08.04	
110	Алгебраическая форма комплексного числа		10.04	
111	Алгебраическая форма комплексного числа		12.04	
112	Алгебраическая форма комплексного числа		13.04	
113	23. Геометрическое представление комплексного числа	3	15.04	
114	Геометрическое представление комплексного числа		17.04	
115	Геометрическое представление комплексного числа		19.04	
116	24. Тригонометрическая форма комплексного числа	3	20.04	
117	Тригонометрическая форма комплексного числа		22.04	
118	Тригонометрическая форма комплексного числа		24.04	
119	Контрольная работа № 8 «Комплексные числа»	1	26.04	
Повторение 17 ч				
120	Подготовка к экзаменам		27.04	
121	Подготовка к экзаменам		29.04	
122	Подготовка к экзаменам		01.05	
123	Подготовка к экзаменам		03.05	
124	Подготовка к экзаменам		04.05	
125	Подготовка к экзаменам		06.05	
126	Подготовка к экзаменам		08.05	
127	Подготовка к экзаменам		10.05	
128	Подготовка к экзаменам		11.05	
129	Подготовка к экзаменам		13.05	
130	Подготовка к экзаменам		15.05	
131	Подготовка к экзаменам		17.05	
132	Подготовка к экзаменам		18.05	
133	Пробный вариант ЕГЭ		20.05	
134	Подготовка к экзаменам		22.05	
135	Подготовка к экзаменам		24.05	

136	Пробный вариант ЕГЭ		25.05	
-----	---------------------	--	-------	--

**Календарно-тематическое планирование
11 класс геометрия (2 часа в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактич.
	Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения	15		
	1. Координаты точки и координаты вектора	7		
1	46. Прямоугольная система координат в пространстве	1	05.09	
2	47. Координаты вектора	2	07.09	
3	Координаты вектора		12.09	
4	48. Связь между координатами векторов и координатами точек	1	14.09	
5	49. Простейшие задачи в координатах	2	19.09	
6	Простейшие задачи в координатах		21.09	
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты пространства»	1	26.09	
	2. Скалярное произведение векторов	4		
8	50. Угол между векторами.	1	28.09	
9	51. Скалярное произведение векторов	1	03.10	
10	52. Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	05.10	
11	Повторение вопросов теории и решение задач	1	10.10	
	3. Движения	4		
12	54.Центральная симметрия 55. Осевая симметрия	1	12.10	
13	56. Зеркальная симметрия 57. Параллельный перенос	1	17.10	
14	Контрольная работа № 2 по теме « Скалярное произведение векторов. Движения».	1	19.10	
15	Зачет по теме « Метод координат в пространстве».	1	24.10	
	Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар.	17		
	1. Цилиндр	3		
16	59. Понятие цилиндра	1	26.10	
17	60. Площадь поверхности цилиндра	1	07.11	
18	Решение задач по теме «Цилиндр»	1	09.11	
	2. Конус	3		
19.	61. Понятие конуса	1	14.11	
20	62. Площадь поверхности конуса	1	16.11	
21	63.Усеченный конус	1	21.11	
	3. Сфера	11		
22.	64. Сфера и шар 65. Уравнение сферы	1	23.11	
23	66. Взаимное расположение сферы и плоскости	1	28.11	

24	67. Касательная плоскость к сфере	1	30.11	
25	68. Площадь сферы	1	05.12	
26	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	3	07.12	
27	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		12.12	
28	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		14.12	
29	Решение задач по теме « Цилиндр. Конус. Шар».	1	19.12	
30	Зачет по теме « Цилиндр, конус и шар»	1	21.12	
31	Обобщение по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	26.12	
32	Контрольная работа №3 «Цилиндр. Конус. Шар»	1	28.12	
	Глава 7. Объемы тел 1. Объем прямоугольного параллелепипеда	<u>22</u> 3		
33	74. Понятие объема	1	09.01	
34	75. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	11.01	
35	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	16.01	
	2. Объемы прямой призмы и цилиндра	3		
36	76. Объем прямой призмы	1	18.01	
37	77. Объем цилиндра	2	23.01	
38	Объем цилиндра		25.01	
	3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса	8		
39	78. Вычисление объемов тел с помощью интеграла	1	30.01	
40	79. Объем наклонной призмы	1	01.02	
41	80. Объем пирамиды	3	06.02	
42	Объем пирамиды		08.02	
43	Объем пирамиды		13.02	
44	81. Объем конуса	1	15.02	
45	Решение задач на нахождение объема конуса	1	20.02	
46	Контрольная работа №4 «Объем прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра»»	1	22.02	
	4. Объем шара и площадь сферы	8		
47	82. Объем шара	2	27.02	
48	Объем шара		29.02	

49	83.Объем шарового сегмента. Шарового слоя и шарового сектора	2	05.03	
50	Объем шарового сегмента. Шарового слоя и шарового сектора		07.03	
51	84. Площадь сферы	1	12.03	
52	Решение задач по темам « Объем шара и площадь сферы»	1	14.03	
53	<u>Контрольная работа №5</u> « Объем шара и площадь сферы»	1	19.03	
54	<u>Зачет по темам « Объем шара и площадь сферы»</u>	1	21.03	
	Итоговое повторение	<u>14</u>		
55	Аксиомы стереометрии. Повторение	1	02.04	
56	Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Повторение	1	04.04	
57	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Повторение	1	09.04	
58	Повторение. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	11.04	
59	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1	16.04	
60	Многогранник: параллелепипед, призма, пирамида	1	18.04	
61	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	1	23.04	
62	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей	1	25.04	
63	Повторение по теме « Объемы тел»	1	30.04	
64	Повторение по теме « Объемы тел»	1	02.05	
65	Повторение по теме «Многогранники»	1	07.05	
66	Повторение по теме « Тела вращения»	1	14.05	
67	Повторение по теме « Комбинации с описанными сферами»	1	16.05	
68	Повторение по теме « Комбинации с вписанными сферами»	1	21.05	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.**

2 УРОКА В НЕДЕЛЮ (70 УРОКОВ ЗА ГОД).

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактическая
	ВВЕДЕНИЕ (Аксиомы стереометрии и их следствия)	5		
1.	1. Предмет стереометрии.	1	06.09	
2.	2. Аксиомы стереометрии	1	07.09	
3	3. Некоторые следствия из аксиом	1	13.09	
4	Решение задач на применение аксиом и их следствий.	2	14.09	
5	Решение задач на применение аксиом и их следствий.		20.09	
	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	19		
6.	4. Параллельные прямые в пространстве.	1	21.09	
7	5. Параллельность трёх прямых	1	27.09	
8	6. Параллельность прямой и плоскости	1	28.09	
9	Повторение теории параллельность прямой и плоскости	1	04.10	
10	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	1	05.10	
11.	7. Скрещивающиеся прямые.	1	12.10	
12.	8. Углы с сонаправленными сторонами.	1	18.10	
13	9. Угол между прямыми	1	19.10	
14	Повторение теории, решение задач.	1	25.10	
15.	Контрольная работа №1 «Параллельность прямых»	1	26.10	
16	10. Параллельные плоскости.	1	08.11	
17	11. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей,	1	09.11	
18.	12. Тетраэдр	1	15.11	
19.	13. Параллелепипед.	1	16.11	
20	14. Задачи на построение сечений	2	22.11	
21	Задачи на построение сечений		23.11	
22	Повторение теории, решение задач.	1	29.11	
23	Решение задач на параллельность прямых	1	30.11	
24.	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»	1	06.12	
	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	20		
25.	15. Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	07.12	
26	16. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	13.12	
27	17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	14.12	
28	18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	20.12	
29	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	21.12	
30	19. Расстояние от точки до плоскости.	1	27.12	
31	20. Теорема о трёх перпендикулярах		28.12	
32.	21. Угол между прямой и плоскостью	1	10.01	

33	Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах.	1	11.01	
34	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	1	17.01	
35	22. Двугранный угол	1	18.01	
36	Решение задач на двугранный угол	1	24.01	
37	Повторение теории, решение задач.	1	25.01	
38.	Повторение теории, решение задач.	1	31.01	
39	23. Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	01.02	
40	Решение задач на признак перпендикулярности прямых	1	07.02	
41	24. Прямоугольный параллелепипед	1	08.02	
42	Повторение теории, решение задач.	2	14.02	
43	Повторение теории, решение задач.		15.02	
44	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	21.02	
	Глава 3. Многогранники.	9		
45.	27. Понятие многогранника	1	22.02	
46	30. Призма.	1	28.02	
47	Решение задач по теме «Призма»	1	01.03	
48.	32. Пирамида.	1	07.03	
49.	33. Правильная пирамида,	1	14.03	
50.	Решение задач по теме «правильная пирамида»	1	15.03	
51.	34. Усеченная пирамида	1	28.03	
52	Повторение теории, решение задач.	1	29.03	
53	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1	04.04	
	Правильные многогранники.	3		
54	35. Симметрия в пространстве	1	05.04	
55	36 Понятие правильного многогранника.	1	11.04	
56	37. Элементы симметрии правильных многогранников	1	12.04	
	Глава 4. Векторы в пространстве.	8		
57.	38. Понятие вектора.	1	18.04	
58	39. Равенство векторов,	1	19.04	
59	40. Сложение и вычитание векторов.	1	25.04	
60	41. Сумма нескольких векторов,	1	26.04	
61	42. Умножение вектора на число	1	02.05	
62	43. Компланарные вектора. Правило параллелепипеда	1	03.05	
63	44. Правило параллелепипеда	1	10.05	
64	45. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам,	1	16.05	
	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса.	6		
65	Параллельность прямых и плоскостей. Решение задач.	1	17.05	
66	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение задач.	1	23.05	
67	Призма и пирамида. Площадь поверхности. Решение задач.	1	24.05	
68	Усеченная пирамида. Решение задач.	1	30.05	
69	Контрольная работа №5 (итоговая)	1	31.05	
70	Обобщение материала.	1		

