

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Солоновская средняя общеобразовательная школа» Новичихинского района
Алтайского края

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО <i>В.П. Кадар</i> Кадар В.П. Протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <i>августа</i> 20<u>17</u> г.</p>	<p>«Принято на педагогическом совете» «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>17</u> года Протокол № <u>13</u></p>	<p>«Утверждаю» Директор МКОУ «Солоновская СОШ» <i>Л.В. Шестакова</i> Шестакова Л.В. Приказ № <u>34-00</u> «<u>31</u>» <u>августа</u> 20<u>17</u> г.</p>
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Математика» 11 класс
базовый уровень
(среднее общее образование)
на период 2017 – 2018 учебный год

составлена на основе программы общеобразовательных учреждений алгебра и начала математического анализа (Москва. «Просвещение» 2010г), авторы А.Н.Колмагоров и др; геометрия 10-11 классы программа общеобразовательных учреждений(Москва «Просвещение» 2011г) авторы Л.С.Атанасян и др.

Составитель: Кадар В.П.
учитель математики
первой категории

с.Солоновка 2017 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа регламентирует содержание и организацию процесса обучения математике в 11 классе.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального компонента Государственного образовательного стандарта (Приказ Министерство образования России №1089 от 05.03.2004г.)
3. Федеральный перечень учебников на 2014-2017 уч.год (Министерство образования и науки Российской Федерации Приказ от «31» марта 2014 г № 253, с изменениями 29 декабря 2016г)
4. . Геометрия. 10-11 классы / сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2010
5. Основная общеобразовательная программа основного общего образования МКОУ «Солоновская СОШ » Новичихинского района (утверждена Приказом от 31.08.2016 г № 43/4-ОД): планируемые результаты; программа развития УУД
 - Учебный план МКОУ «Солоновская СОШ " Новичихинского района на 2016-2017 уч.год (утвержден: Приказ от 31.08.2017г. № 32-ОД)
 - Положения о рабочих программах учебных предметов, курсов, модулей МКОУ «Солоновская СОШ» (ФкГОС) Новичихинского района (утверждено: Приказ от 24.03.2014 г. № 10-ОД)
 - Календарный учебный график МКОУ «Солоновская СОШ " Новичихинского района на 2017-2018 уч.год (утвержден: Приказ от 30.08.2017г. № 31/1-ОД)
 - авторских программ А.Н.Колмогорова и Л.С.Атанасяна Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы / сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2009. Программы общеобразовательных учреждений

Согласно учебному плану МКОУ «Солоновская СОШ» на 2016-2017 уч.год на изучении математики в 11 классе выделено 151 часа (34 учебных недели, 4,5 часа в неделю). .. за курс « Алгебра и начала анализа» 11 класс 100ч. (3 часа в неделю), за курс « Геометрия» 51ч. (1,5 часа в неделю)

Задачи рабочей программы по математике:

- 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;
- 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.

Цель рабочей учебной программы по математике:

- **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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Планируемые образовательные результаты обучающихся

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на старшей ступени 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; на-

ходить 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;

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.

Содержание учебного предмета

Характеристика основных содержательных линий (модуль «Алгебра»)

1. Первообразная и интеграл

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ($n \neq -1$), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница.

Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Основная цель — ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

2. Показательная и логарифмическая функции

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Показательная функция, ее свойства и график. Тожественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем

. Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Основная цель — привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами; научить решать несложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения, их системы.

Следует учесть, что в курсе алгебры девятилетней школы вопросы, связанные со свойствами корней n -й степени и свойствами степеней с рациональным показателем, возможно, не рассматривались, изучение могло быть ограничено действиями со степенями с целым показателем и квадратными корнями. В зависимости от реальной подготовки класса эта тема изучается либо в виде повторения, либо как новый материал. Серьезное внимание следует уделить работе с основными логарифмическими и показательными тождествами, которые используются как при изложении теоретических вопросов, так и при решении задач.

Исследование показательной, логарифмической и степенной функций проводится в соответствии с ранее введенной схемой. Проводится краткий обзор свойств этих функций в зависимости от значений параметров.

Материал об обратной функции не является обязательным.

3. Повторение. Решение задач.

Характеристика основных содержательных линий (модуль «Геометрия»)

1. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель — закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия. Основная цель — сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление

углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

3. Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель—дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения — цилиндре, конусе, сфере, шаре. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

4. Объемы тел

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель — ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

5. Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.

Основная цель — расширить известные учащимся сведения о геометрических фигурах на плоскости: рассмотреть ряд теорем об углах и отрезках, связанных с окружностью, о вписанных и описанных четырехугольниках; вывести формулы для медианы и биссектрисы треугольника, а также формулы площади треугольника, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей; познакомить учащихся с такими интересными объектами, как окружность и прямая Эйлера, с теоремами Менелая и Чебы, и, наконец, дать геометрические определения эллипса, гиперболы, параболы и вывести их канонические уравнения.

Изучение этих теорем и формул целесообразно совместить с рассмотрением тех или иных вопросов стереометрии:

теоремы об углах и отрезках, связанных с окружностью, рассмотреть при изучении темы «Сфера и шар»;

различные формулы, связанные с треугольником, — при изучении темы «Многогранники», в частности, теоремы Менелая и Чебы — в связи с задачами на построение сечений многогранников;

сведения об эллипсе, гиперболе и параболе использовать при рассмотрении сечений цилиндрической и конической поверхностей.

6. Обобщающее повторение.

Учебно-тематический план рабочей программы «математика» курса алгебра и начала математического анализа 11 класс 3ч в неделю 34 учебных недели

№ п/п	Название темы	Всего часов на тему	Из них	
			Теоретические знания	Контрольные работы
1	Повторение	4		
2	Первообразная	9	8	1
3	Интеграл	10	9	1
4	Обобщение понятия степени	13	12	1
5	Показательная и логарифмическая функции	18	17	1
6	Производная показательной и логарифмической функции	16	15	1
7	Элементы теории вероятностей	13	20	

8	Итоговое повторение	17	11	2
	Итого	100ч		

**Учебно-тематический план рабочей программы « математика» курса
геометрии 11 класс 1,5ч в неделю 34 учебных недели**

п\п	Название темы	Всего часов на тему	Из них		
			Теоретические знания	Контрольные работы	зачет
1	Векторы в пространстве	6	5		1
2	Метод координат в пространстве	11	9	1	1
2	Цилиндр, конус, шар	13	11	1	1
3	Объемы тел	15	13	1	1
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	6	6		
	Итого:	51ч			

Отличительные особенности программы от авторской

Отличительных особенностей рабочей программы от авторской нет.

Тематический поурочный план учебного предмета « математика» курса алгебра и начала анализа 11 класс(вариант: 3 часа в неделю ;34 учебных недели)

алгебра и начала анализа - вариант: 3 часа в неделю ,геометрия 1,5 часа в неделю;(34 учебных недели)

№ урока	Тема урока	Виды деятельности на уроке	Ведущие формы, методы, средства обучения на уроке	Дата план	Дата факт
---------	------------	----------------------------	---	-----------	-----------

Повторение-4 часа

Производная

Знать: Определение производной, геометрический смысл производной, производные тригонометрических функций, правила вычисления производных, применение производной

Уметь: Находить производные заданных функций и применять их при нахождении касательной, построении графика функции

1	Определение производной. Производные тригонометрических функций.	Работа с учебником, самостоятельная работа	Комбинированный урок, слайд-презентация	04.09	
2	Правила вычисления производных	Устный счет Матем. диктант	Комбинированный урок, таблица	05.09	
3	Применение производной	Уст. счет Работа в парах	Урок- рассказ с элементами беседы	06.09	
4	Производная и ее применение к исследованию функций	Самостоятельная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа проверка знаний	07.09	

Первообразная (9 часов)

Знать: Определение первообразной
Основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной

Таблица первообразных для элементарных функций

Правила нахождения первообразных

Уметь: Определять является ли заданная функция первообразной

Находить первообразные заданных функций: общий вид первообразной, первообразную, заданную условием

5-6	Определение первообразной	1. Устный счет, работа в парах 2. У.С., Индивидуал. Работа	1. Урок –рассказ с элементами беседы, презентация 2. Комбиниров. урок	08.09 11.09	
7-8	Основное свойство первообразной	1. У.С., индивидуальная работа 2. У.С., сам. работа	1. Урок-лекция 2. Комбиниров. урок	12.09 13.09	
9-12	Три правила нахождения первообразных	1. У.С., индивидуальная работа 2. Устный счет, работа в парах 3. У.С. сам. работа 4. У.С., индивидуал. Работа Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН	1. Урок-лекция презентация 2. Практикум по решению задач 3. Комбиниров. урок 4. Комбиниров. урок	14.09 15.09 18.09 19.09	
13	Контрольная работа №1.7 по	Контрольная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа	20.09	

	теме «Первообразная»		проверка знаний		
--	-------------------------	--	-----------------	--	--

Векторы в пространстве(6ч)

*Знать определение вектора, формулы сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число

*Уметь применять формулы при решении задач

14	Понятие вектора в пространстве	Уст счет Индивидуальная работа		21.09	
----	--------------------------------	-----------------------------------	--	-------	--

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число(2ч)

15	Сложение и вычитание векторов Сумма нескольких векторов	Уст счет Работа в парах	Презентация Решение задач	22.09	
----	--	-------------------------	------------------------------	-------	--

16	Умножение вектора на число	Уст счет Индивидуальная работа, самост работа	Урок- лекция Практикум по решению задач	25.09	
----	----------------------------	--	--	-------	--

Компланарные векторы(2ч)

17	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	Уст счет Работа в парах	Комбинирован. урок	26.09	
----	---	-------------------------	--------------------	-------	--

18	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	Уст счет Индивидуальная работа	Комбинирован. урок	27.09	
----	--	-----------------------------------	--------------------	-------	--

19	Зачет №4.	Уст счет, сам .раб	Раздаточный материал	28.09	
----	-----------	--------------------	----------------------	-------	--

Метод координат в пространстве(11ч)

*знать формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов.

Произведения вектора на число, скалярного, векторного произведения векторов.

* уметь применять формулы при решении задач.

Координаты точки и координаты вектора-4 ч

	Прямоугольная система координат в	Уст счет Работа в	Презентация	29.09	
--	-----------------------------------	-------------------	-------------	-------	--

20	пространстве.	парах	Решение задач		
21	Координаты вектора	Индивид. Раб. Самост раб.	Урок- лекция Практикум по решению задач	02.10	
22	Простейшие задачи в координатах.	Уст счет Работа в парах	Комбинирован. урок	03.10	
23	Простейшие задачи в координатах.	Уст счет Индивидуальная работа, самост работа	Комбинирован. урок Раздаточный материал	04.10	
Скалярное произведение векторов-5ч					
24	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Уст счет Индивид. Раб.	Урок- лекция Решение задач	05.10	
25	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Индивид. Раб	Комбинирован. урок	06.10	
26	Решение задач	Уст счет Работа в парах	Практикум по решению задач Индивидуальные задания	09.10	
27	Движения. Центральная симметрия Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	Уст счет Индивид. Раб. Самост раб	Презентация Комбинирован. урок Решение задач	10.10	
28	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»	Уст счет Работа в парах	Комбинирован. урок Решение задач	11.10	
29	Контрольная работа №5.1 по	Контрольная работа	Раздаточный материал	12.10	

	теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»				
30	Зачет по теме «Метод координат в пространстве»	Индивид. Раб	Карточки с индивидуал. заданиями	13.10	

Интеграл.(10 часов)

Знать: Определение первообразной, основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной.

Таблица первообразных для элементарных функций

Правила нахождения первообразных

Формула для нахождения площади криволинейной трапеции Формула Ньютона-Лейбница

Уметь: Вычислять определенные интегралы

Находить площадь криволинейной трапеции с помощью интеграла

31-32	Площадь криволинейной трапеции	1. У.С., индивидуальная работа 2. Устный счет, работа в парах	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл. Урок-лекция	16.10 17.10	
33-35	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	1. У.С., индивидуальная работа 2. У.С., индивидуал. Работа 3. Устный счет, работа в парах	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл. Урок-лекция 2. Практикум по решению задач 3 Урок- рассказ с элементами беседы, слайд-презентация	18.10 19.10 20.10	
36-39	Применения интеграла	1. У.С., индивидуальная работа 2. У.С., Индивидуал. Работа 3 У.С. сам. Работа 4. Устный счет, работа в парах Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН задач	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл. Урок-лекция 2. Практикум по решению задач 3. Практикум по решению задач Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл 4 Комбиниров. урок	23.10 24.10 25.10 26.10	
40	Контрольная работа №1.8 по теме «Интеграл»	Контрольная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа проверка знаний	27.10	

Цилиндр, конус, шар (13 ч)

*знать и уметь определять виды круглых тел, взаимное расположение круглых тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид,
*Уметь применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач

Цилиндр-3ч

41	Понятие цилиндра.Площадь поверхности цилиндра.	Уст.счет Индивид. Раб.	Набор геометрич. Тел, Презентация	07.11	
42	Понятие цилиндра.Площадь поверхности цилиндра	Уст.счет Самост раб	Комбинирован. урок	08.11	
43	Решение задач	Уст. счет Работа в парах	практикум по решению задач	09.11	

Конус-3ч

44	Конус.	Индивид. Раб Работа в парах Самост раб	Набор геометрич. Тел, презентация	10.11	
45	Площадь поверхности конуса	уст. счет Матем диктант Работа в парах	Комбинирован. урок	13.11	
46	Усеченный конус..	Уст. счет Работа в парах	Работа с учебником, решение задач	14.11	

Сфера-5 ч

47	Сфера.и шар.Уравнение сферы.	Уст. счет Индивид. Раб Справоч. Матер-л	Набор геометрич. Тел, презентация Комбинирован. урок	15.11	
48	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	Уст. счет Работа в парах	Урок-лекция Решение задач	16.11	
49	Площадь сферы.	Индивид. Раб	Комбинирован. урок	17.11	

50	Решение задач	Индивид. Раб Уст. счет	практикум по решению задач.	20.11	
51	Обобщение темы «Цилиндр, конус. Шар и сфера»	Индивид. Раб Работа в парах	Набор геометрич. Тел, Комбинирован. урок	21.11	
52	Контрольная работа №6.1 по теме « Цилиндр .Конус.Шар.»	Контрольная работа	Раздаточный материал	22.11	
53	Зачет по теме «Тела вращения»	Индивид. Раб	Карточки с индивидуал. зада ниями	23.11	

Обобщение понятия степени (13 часов)

Знать: Определение и свойства корня n -й степени, определение и свойства степени с рациональным показателем, понятие иррациональное уравнение

Уметь: Решать иррациональные уравнения. Решать уравнения вида

$x^n = a$. Вычислять значение выражений, упрощать выражения, содержащие степени и корни

54-57	Корень n -й степени и его свойства	1. У.С., индивидуальная работа 2. У.С., индивидуал. Работа 3. Устный счет, работа в парах 4 У.С. сам. работа	1. Урок –рассказ с элементами беседы, презентация 2 Комбиниров. урок 3. Практикум по решению задач Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10- 11 кл 4 Комбиниров. урок	24.11 27.11 28.11 29.11	
58-60	Иррациональные уравнения	1. У.С., индивидуальная работа 2 Устный счет, работа в парах 3. У.С. сам. работа	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10- 11 кл. Урок-лекция 2. Практикум по решению уравнений 3 Комбиниров. урок	30.11 01.12 04.12	
61-65	Степень с рациональным показателем	1. У.С., индивидуальная работа 2. Устный счет, работа в парах 3. У.С. сам. работа	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10- 11 кл. Урок-лекция 2. Практикум по	05.12 06.12 07.12	

		4. У.С.,индивидуал. Работа 5.Уст. счет, работа в парах Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН	решению задач 3.Практикум по решению задач 4 Комбиниров.урок 5 Комбиниров.урок	08.12 11.12	
66	Контрольная работа №1.9 по теме «Обобщение понятия степени»	Контрольная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа проверка знаний	12.12	

Объемы тел (15ч)

*Знать формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения .

*уметь применять формулы при решении задач.

Объем прямоугольного параллелепипеда-2ч

67	Понятие объема.Объем прямоугольного параллелепипеда.	Уст счет Индивид. Раб	Набор геометрич. Тел, презентация	13.12	
68	Объем прямоугольного параллелепипеда.	Уст счет Работа в парах	Комбинирован. урок	14.12	

Объем прямой призмы и цилиндра-3ч

69	Объем прямой призмы.	Сам.работа	Набор геометрич. Тел, презентация Комбинирован. урок	15.12	
70	Объем цилиндра	Индивид. Раб	Урок,практикум по решен. задач	18.12	
71	Решение задач по теме « Объем прямой призмы и цилиндра»			19.12	

Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.-4ч

72	Объем наклонной призмы..	Индивид. Раб Уст счет	презентация Уст счет	20.12	
73	Объем пирамиды	Индивид. Раб Уст счет	Комбиниров презентация урок. Набор геометрич.	21.12	

			Тел		
74	Объем конуса	Работа в парах, практич работа	Комбиниров урок.	22.12	
75	Решение задач	Уст счет Работа в парах	Практикум по решению задач	25.12	
Объем шара и площадь сферы-4ч					
76	Объем шара.	Индивид. Раб. Уст счет	Урок- лекция .Геом тело шара	26.12	
77	Объем шарового слоя, сектора, сегмента.	Индивид. Раб.	Урок- лекция. Презентация	27.12	
78	Площадь сферы.	Матем.диктант Индивид. Раб.	Комбинирован. урок	28.12	
79	Решение задач по темам «Объем шара и его частей»и «Площадь сферы»	Работа в парах	Карточки Комбинирован. урок	11.01	
80	Контрольная работа №7.1 по теме «Объемы тел»	Контрольная работа	Раздаточный материал	12.01	
81	Зачет №7	Индивид. Раб	Карточки с индивидуал. задания ми	15.01	

Показательная и логарифмические функции (18 часов)

Знать: Определение, свойства логарифма, определение, свойства логарифмической функции. Алгоритмы решения логарифмических уравнений и неравенств

Уметь: Решать логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений, строить график логарифмической функции

82-83		1 У.С,индивидуаль ная работа 2.У.С.,сам. работа	1 Урок-лекция.Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10- 11кл 2Комбиниров.ур.	16.01 17.01	
-------	--	---	---	--------------------	--

84-87	Решение показательных уравнений и неравенств	1. У.С., индивидуальная работа Урок-лекция 2. У.С., индивидуальная работа 3. Устный счет, работа в парах 4 У.С. сам. работа	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл. 2. Практикум по решению задач 3. Комбинированный урок, слайд-презентация 4. Комбиниров. урок	18.01 19.01 22.01 23.01	
88-90	Логарифмы и их свойства	1 Уст. Счет, урок-лекция 2 У.С., индивидуальная работа 3. У.С. сам. Работа	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл 2. Индивидуальная работа 3. Практикум по решению задач	24.01 25.01 29.01	
91-93	Логарифмическая функция. Понятие об обратной функции	1. У.С., индивидуальная работа 2. Устный счет, работа в парах 3. У.С. сам. Работа	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл 1 кл. Урок-лекция 2. Практикум по решению задач 3. Практикум по решению задач	30.01 31.01 01.02	
94-98	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1. У.С., индивидуальная работа 2. Устный счет, работа в парах 3. У.С., работа в парах 4. У.С., индивидуальная работа 5. Уст. счет, работа в парах Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН	1 Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11 кл. Урок-лекция 2. Практикум по решению уравнений 3. Практикум по решению неравенств 4 Комбиниров. урок 5 Комбиниров. урок	05.02 06.02 07.02 08.02 12.02	
99	Контрольная работа №1.10 по теме «Логарифмическая функция»	Контрольная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа проверка знаний	13.02	

Производная показательной и логарифмической функции (16 ч)

Знать: Определение, свойства, производная показательной, логарифмической функций.

Уметь: Находить производные показательной и логарифмической функций, исследовать и строить график показательной функции

Решать логарифмические уравнения. Вычислять площадь фигуры, ограниченной линиями.

100-103	Производная показательной функции. Число e .	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.С.,индивидуал. Работа 3.Устный счет, работа в парах 4 У.С. сам. работа	1.Урок –рассказ с элементами беседы, презентация 2Комбиниров.урок 3.Практикум по решению задач Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11кл 4 Комбиниров.урок	14.02 15.02 19.02 20.02	
104-106	Производная логарифмической функции	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.С.,Индивидуал. Работа 3 У.С. сам. Работа	1Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11кл.Урок-лекция 2.Практикум по решению задач 3.Практикум по решению задач Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11кл	21.02 22.02 26.02	
107-109	Степенная функция.	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.С.,Индивидуал. Работа 3 У.С. сам. Работа	1Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11кл.Урок-лекция 2.Практикум по решению задач 3 Комбиниров.урок	27.02 28.02 01.03	
110-114	Понятие о дифференциальных уравнениях.	1.У.С.,индивидуальная работа 2.Устный счет, работа в парах 3.У.С. сам. работа 4. У.С.,индивидуал. Работа 5.Уст. счет, работа в парах Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН	1Диск к учебнику Алгебра и начала анализа 10-11кл.Урок-лекция 2.Практикум по решению задач 3.Практикум по решению задач 4 Комбиниров.урок 5 Комбиниров.урок	05.03 06.03 07.03 12.03 13.03	
115	Контрольная работа № 1.11 по теме «Производная логарифмической и	Контрольная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа проверка знаний	14.03	

	показательно й функции»				
--	------------------------------------	--	--	--	--

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии-6ч

*повторить теоремы, определения, формулы курса стереометрии

*уметь применять их при решении задач

116	Повторение.Перпендикулярность прямой и плоскости Теорема о трех перпендикулярах	Работа в парах Индивид. Раб. Самост раб	презентация презентация карточки	15.03	
117	Повторение.Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида	Индивид. Раб Сам.работа	презентация Комбинирован. урок	19.03	
118	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами.	Индивид. Раб. Самост раб	Практикум по решению задач	20.03	
119	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.	Индивид. Раб Сам.работа	Набор геометрич. тел, презентация Комбинирован. урок	21.03	
120	Повторение по теме «Объемы тел»	Индивид. Раб	Комбинирован. урок	22.03	
121	Повторение по теме «Многогранники»	Индивид. Раб Сам.работа	Набор геометрич. тел, Комбинирован. урок	02.04	

Элементы теории вероятностей (13 часов)

Знать: Понятия перестановки, размещения. сочетания. понятие вероятности события, свойства вероятности события, относительная частота события, условная вероятность, независимые события, формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов

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;

122-123	Перестановки	1 индивидуальная работа 2.У.С.,сам. работа	1.Урок-лекция 2.Комбиниров.урок	03.04 04.04	
---------	--------------	---	------------------------------------	----------------	--

124-125	Размещения.	1.У.С,индивидуальная работа 2.У.С.,сам. работа	1.Урок- лекция, презентация 2.Комбиниров.урок	05.04 09.04	
126-127	Сочетания.	1, работа в парах 2.У.С.,сам. работа	1.Урок-лекция 2.Комбиниров.урок	10.04 11.04	
128-129	Понятие вероятности события	1 работа в парах 2.У.С.,сам. работа	1.Урок-лекция 2.Практикум по решению задач	12.04 16.04	
130-131	Свойства вероятности событий	1индивидуальная работа 2.У.С.,сам. работа	1.Урок- лекция, презентация 2.Комбиниров.урок	17.04. 18.04	
132	Относительная частота события	1У.С,индивидуальная работа	1.Урок- лекция, презентация	19.04	
133-134	Условная вероятность. Независимые события.	1 работа в парах 2. 2.У.С.Работав парах	1.Урок-лекция . 2.Практикум по решению задач	23.04 24.04	
Итоговое повторение-17 ч					
135	Повторение. Действительные числа	.У.С., индивидуальная работа	Урок-рассказ с элементами беседы Практикум по решению задач	25.04	
136	Повторение. Тождественные преобразования	.Устный счет, работа в парах	Комбиниров.урок	26.04	
137-138	Повторение. Функции	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.с , работа в парах	Комбиниров.урок	30.04 02.05	
139-142	Повторение. Уравнения, неравенства.	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.С.Работав парах 3. .У.С.Работав парах 4. У.С.,сам. работа	1.Урок-рассказ с элементами беседы,диск 2.Практикум по решению задач, карточки 3. Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН 4.Комбинированный урок	03.05 07.05 08.05 10.05	
143-144	Повторение. Системы уравнений	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.С.Работав парах	1 Комбиниров.урок 2.Практикум по решению задач, карточки 3. Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН	14.05 15.05	

145-146	Повторение. Производная и ее применение.	1.У.С.,индивидуальная работа 2.У.С.Работав парах	1 Комбиниров.урок 2.Практикум по решению задач, карточки 3. Урок обобщения, систематизации и корректировки ЗУН	16.05 17.05	
147-148	Повторение. Логарифмы и их свойства.	1.У.С.Работав парах 2. У.С.,сам. работа	1.Практикум по решению задач, карточки 2. Урок обобщения, систематизации ЗУН.	21.05 22.05	
149-150	Итоговая контрольная работа.	Контрольная работа	Индивидуальные карточки Контрольная работа проверка знаний	23.05 24.05	
151	Анализ контрольной работы	Индивидуальная работа	Комбиниров.урок	25.05	

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике. (алгебра)

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

-не раскрыто основное содержание учебного материала;

-обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

При тестировании

При оценивании результатов тестирования необходимо учитывать, что задания в тесте разделены на три уровня сложности: задания части А – базового уровня (оценивается в 1 балл), части В – повышенного уровня (2 балла), части С – высокого уровня (3 балла), верные ответы на все вопросы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей

Процент выполнения задания	Отметка
80 – 100 %	отлично
60 – 79 %	хорошо
40 – 59 %	удовлетворительно
0 – 39 %	неудовлетворительно

Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса

Литература для учащихся

ОСНОВНАЯ

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010.
- 2.. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2011г.
3. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений\ Ю.М. Колягин, Н.Е. Ткачева-М.: Просвещение, 2010

Дополнительные :

1. Литература для учителя

1. Поурочные разработки по геометрии: 10,11 класс. Сост.В.А.Яровенко –М.:ВАКО, 2012
 2. Поурочные планы «Алгебра и начала анализа 11 класс»,Волгоград 2008.
 3. Поурочные планы «Алгебра и начала анализа 10 класс» Рурукин А.К.,2010
 4. Контрольные и зачетные работы по алгебре 10, 11 классы ,М «Экзамен»,2004
 5. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
 6. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»
- Единый государственный экзамен 2012-2013. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2012-2013.

