Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 78»

 «Утверждаю»

директор МБОУ «СОШ № 78»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Владимирова

 приказ № 01-06/125 от 31.08.2015

**Рабочая программа**

**по математике для 11 класса**

Составитель: Щеглова Г.И.

Рассмотрена

 на заседании ШМО

протокол №1 от 25.08.2015

Рассмотрена

на педагогическом совете

протокол №1 от 27.08.2015

Год составления: 2015

 **Пояснительная записка**

**Программа. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. /** авт.-сост.И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Мнемозина, 2009.

**Изучение курса математики** в 11 классе (базовый уровень) рассчитано на 157,5 часа из расчёта 4,5 часов в неделю, 3ч алгебры и 1,5ч геометрии, 7 контрольных работ по алгебре и началам математического анализа, 3 контрольных работы и 4 зачета по геометрии.

Цели

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

* формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов
* овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне
* развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей
* воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей

развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* совершенствование техники вычислений
* развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем
* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся
* систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи
* формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин

***Содержание учебно – методического комплекта:***

 Рабочая программа составлена с учетом **учебно-методического комплекта** для учебников:

 **- Учебник:** Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 кл.-Мнемозина, 2011

**- Учебник:**  Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Геометрия 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2010

В УМК включены следующие учебно-методические пособия для учеников и учителя:

**Мнемозина:**

**-Тематическое планирование** уроков по учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова, И.М. Смирновой и коллектива авторов

**-Задачник для учащихся** общеобразовательных учреждений (базовый уровень)

-А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя. 10-11 классы.

 -Глизбург В.И. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений.- М.: Мнемозина, 2009;

-Александрова Л.А. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ под ред. А.Г. Мордковича. – М. Мнемозина, 2013.

**Просвещение:**

-Зив Б.Г. Геометрия. **Дидактические материалы 11** класс – 10-е изд – М: Просвещение

-Ю.А. Глазков, И.И.Юдина, В.Ф. Бутузов. **Рабочая тетрадь** по геометрии для 11 класса. 4-е изд – М:

-Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: **кн для учителя**/С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов – 4-е изд – М:

**-Поурочные разработки** по геометрии: 10 кл / сост. В.А. Яровенко – М: ВАКО ( в помощь школьному учителю)

-Фадеев В.Ю. **Подробный разбор** заданий из учебника по геометрии авторов Л.С .Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. 10-11 кл + Решение всех задач повышенной сложности – М, ВАКО

***Формы организации учебного процесса***

 Основные формы организации учебного процесса, применяемые при обучении математике в 10 классе, классно-урочные. Это может быть особая форма урока: лекция, практическая работа, самостоятельная работа, конференция, контрольная работа. При этом применяются фронтальные, индивидуальные и групповые способы обучения.

 Преобладающими видами контроля знаний и умений для промежуточного и итогового контроля являются:

- контрольная работа,

- самостоятельная работа,

- тестирование,

- устный опрос.

**Тематический поурочный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Виды деятельности обучающихся | Планируемые обязательные результаты | Ведущие формы, методы, средства обучения на уроке |
|  | **Глава 6.Степени и корни. Степенные функции (18 ч)** | ***Основная цель:***- **формирование** понятий о степени с рациональным показателем, корне n-ой степени из действительного числа и степенной функции; - **овладени**е умением применения свойств корня n-ой степени; преобразования выражений, содержащих радикалы;- **обобщение и систематизация** знаний о степенной функции;- **формирование умения** применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 1 | Понятие корня n-ой степени из действительного числа |  | *Знать:**-* определение корня n-ой степени из неотрицательного числа, корня нечетной степени n из отрицательного числа*Иметь:**-* представление об определении корня n-ой степени, его свойствах.*Уметь:**-* выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы  |  |
| 2 | Понятие корня n-ой степени из действительного числа |  | *Иметь:**-* представление об определении корня n-ой степени, его свойствах.*Уметь :**-* выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы, решать простейшие уравнения, содержащие корни n-ой степени;- самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  |  |
| 3 | Функции $y= \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики |  | *Знать:**-* как определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции.*Уметь :**-* строить график функции  |  |
| 4 | Функции $y= \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики |  | *Уметь:**-* читать свойства функции по графику; - описывать по формуле поведение и свойства функции  |  |
| 5 | Функции $y= \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики | Самостоятельная работа | *Уметь:**-* находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения функции |  |
| 6 | Свойства корня n-ой степени |  | *Знать:**-* свойства корня n-ой степени.*Уметь:**-* преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы  |  |
| 7 | Свойства корня n-ой степени |  | *Знать:**-* свойства корня n-ой степени.*Уметь:**-* преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы; воспринимать устную речь   |  |
| 8 | Свойства корня n-ой степени |  | *Знать* :-свойства корня n-ой степени.*Уметь:*- преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы  |  |
| 9 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | Письменный опрос | *Знать:**-* как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; как находить значение корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы  |  |
| 10 | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | *Уметь:**-* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы.*Знать:**-*как находить значение корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы  |  |
| 11 | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | *Уметь:*- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; как находить значение корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы  |  |
| 12 | ***Контрольная работа №1. «Корень*** ***n-ой степени»*** |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о корне n-ой степени;- составлять текст научного стиля |  |
| 13 | Обобщение понятия о показателе степени |  | *Знать:**-* как находить значения степени с рациональным показателем.*Уметь:**-*  проводить преобразование буквенных выражений, включающих степени; аргументировано отвечать на поставленные вопросы  |  |
| 14 | Обобщение понятия о показателе степени |  | *Уметь:*- находить значения степени с рациональным показателем;- воспроизводить правила и примеры, работать по заданному алгоритму   |  |
| 15 | Обобщение понятия о показателе степени | Самостоятельная работа | *Уметь:*- находить значения степени с рациональным показателем;- участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки  |  |
| 16 | Степенные функции, их свойства и графики |  | *Знать:**-* понятие степенная функция,как строить графики степенных функций при различных значениях показателя.*Уметь:**-* описывать по графику свойства функции |  |
| 17 | Степенные функции, их свойства и графики |  | *Уметь:*- строить графики степенных функций при различных значениях показателя;- заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц   |  |
| 18 | Степенные функции, свойства и графики |  | *Уметь:**-* описывать по графику и по формуле поведение и свойства степенных функций ;- находить по графику наименьшее и наибольшее значения функции;- строить графики степенных функций; |  |
|  | **Глава 4.Векторы в пространстве (6 ч)** | ***Основная цель:***-**формирование представлений** о прямоугольной системе координат в пространстве;-**овладение** методом координат в пространстве;- **развитие** творческих способностей в решении стереометрических задач на применение метода координат в пространстве  |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 19 | Понятие вектора в пространстве |  | *Знать:* -основные сведения о векторах и действиях над ними |  |
| 20 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. |  | *Уметь:* - складывать и вычитать векторы в пространстве |  |
| 21 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | Самостоятельная работа | *Уметь:* -складывать и вычитать векторы в пространстве |  |
| 22 | Компланарные векторы. |  | *Знать:* - определение компланарности векторов |  |
| 23 | Компланарные векторы. |  | *Уметь:* - применять правило сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам |  |
| 24 | **Зачет №4** | 1 |  |  |
|  | **Глава 5. Метод координат в пространстве (11)** |  |  |  |
| 25 | Координаты точки и координаты вектора |  | *Уметь:* - строить точки по их координатам;*-* объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах  |  |
| 26 | Координаты точки и координаты вектора |  | *Уметь:*- раскладывать вектор по координатным векторам, находить координаты вектора;- воспроизводить прочитанную информацию  |  |
| 27 | Координаты точки и координаты вектора |  | *Уметь:*- находить координаты вектора, полученного в результате нескольких действий  |  |
| 28 | Координаты точки и координаты вектора | Самостоятельная работа | *Знать:**-* признаки коллинеарности и компланарности векторов;*Уметь:**-*доказывать коллинеарность и компланарность векторов;- воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости |  |
| 29 | Скалярное произведение векторов |  | *Иметь:**-* представление о скалярном произведении векторов.*Уметь:**-* вычислять скалярное произведение векторов различными способами; применение изученной теории   |  |
| 30 | Скалярное произведение векторов |  | *Уметь:**-* находить угол между векторами и применять координатно-векторный способ для вычисления углов в геометрических телах   |  |
| 31 | Скалярное произведение векторов |  | *Знать:**-* основные аксиомы стереометрии*Уметь:*- описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей |  |
| 32 | Скалярное произведение векторов | Самостоятельная работа | *Знать:**-* основные формулы, свойства данной темы.*Уметь:**-* применять изученные положения теории при решении задач  |  |
| 33 | Скалярное произведение векторов |  | *Иметь:**-* представление о центральной, осевой и зеркальной симметриях в пространстве.*Уметь:**-* находить координаты точек, полученных в результате отображения пространства  |  |
| 34 | ***Контрольная работа №5.1 «Скалярное произведение векторов»*** | 1 | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о скалярном произведении векторов; |  |
| 35 | ***Зачет №5*** | 1 |  |  |
|  | **Глава 7.Показательная и логарифмическая функции (29 ч)** | ***Основная цель:***- **формирование представлений** о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах;- **овладение умением** понимать и читать свойства и графики показательной и логарифмической функции, решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства;- **создание условий для развития умения** применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных дисциплинах. |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 36 | Показательная функция, ее свойства и график |  | *Иметь:**-* представление о показательной функции, ее свойствах и графике.*Уметь:*- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить график;- излагать информацию, разъясняя значение и смысл теории  |  |
| 37 | Показательная функция, ее свойства и график |  | *Знать:**-* определение показательной функции.*Уметь:*- формулировать ее свойства, строить схематический график любой показательной функции;- работать по заданному алгоритму, оформлять в письменной форме свое решение  |  |
| 38 | Показательная функция, ее свойства и график | Самостоятельная работа | *Уметь:*- решать простейшие показательные неравенства, используя график и свойства показательной функции;- воспроизводить правила и примеры  |  |
| 39 | Показательные уравнения и неравенства |  | *Иметь:**-* представление о показательном уравнении.*Уметь:* - решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать функционально-графический метод;*-* воспроизводить теорию  |  |
| 40 | Показательные уравнения и неравенства |  | *Уметь:**-*  решать простейшие показательные уравнения, их системы; излагать информацию, обосновывая собственный подход (П) |  |
| 41 | Показательные уравнения и неравенства | Самостоятельная работа | *Уметь :**-* решать показательные уравнения методом вынесения общего множителя и методом введения новой переменной  |  |
| 42 | Показательные уравнения и неравенства |  | *Иметь:**-* представление о показательном неравенстве.*Уметь:**-* решать простейшие показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения графический метод  |  |
| 43 | ***Контрольная работа №2 «Показательная функция, уравнения и неравенства».*** |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о показательной функции, уравнениях и неравенствах |  |
| 44 | Понятие логарифма. |  | *Уметь:*- устанавливать связь между степенью и логарифмом, понимать их взаимно противоположное значение |  |
| 45 | Понятие логарифма. | Самостоятельная работа | *Знать:**-* как использовать связь между степенью и логарифмом. *Уметь:*- вычислять логарифм числа по определению;- добывать информацию по заданной теме  |  |
| 46 | Функция $y= log\_{a}x$, ее свойства и график. |  | *Иметь:**-*представление об определении логарифмической функции, ее свойств в зависимости от основания. *Уметь:**-* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции  |  |
| 47 | Функция $y= log\_{a}x$, ее свойства и график. |  | *Знать:**-* как применять свойства логарифмической функции.*Уметь:**-* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции  |  |
| 48 | Функция $y= log\_{a}x$, ее свойства и график. |  | *Уметь:*- применять свойства функции для определения аргумента по значению функции |  |
| 49 | Свойства логарифмов. |  | *Иметь:**-* представление о свойствах логарифмов.*Уметь:*- выполнять арифметические действия, сочетая письменные и устные приемы;- проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать  |  |
| 50 | Свойства логарифмов. |  | *Уметь:*- находить значение логарифма;- проводить анализ данного задания, аргументировать и презентовать решения   |  |
| 51 | Свойства логарифмов. | Самостоятельная работа | *Уметь:*- проводить преобразование буквенных выражений, включающих логарифмы;- отражать в письменной форме свои решения  |  |
| 52 | Логарифмические уравнения |  | *Иметь:**-* представление о логарифмическом уравнении*Уметь:* - решать простейшие логарифмические уравнения по определению логарифма;- выделить и записать главное, привести примеры  |  |
| 53 | Логарифмические уравнения | Самостоятельная работа | *Знать:**-* о методах решения логарифмических уравнений.*Уметь:**-* решать простейшие логарифмические уравнения, использовать метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду |  |
| 54 | Логарифмические уравнения |  | *Уметь:*- решать логарифмические уравнения, их системы, использовать для приближенного решения графический метод;- аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и устранить их  |  |
| 55 | ***Контрольная работа №3 «Логарифмическая функция, уравнени****я»* |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о логарифмической функции и уравнениях |  |
| 56 | Логарифмические неравенства. |  | *Иметь*:-представление об алгоритме решения логарифмического неравенства в зависимости от основания.*Уметь:**-* решать простейшие логарифмические неравенства, используя свойства логарифмов  |  |
| 57 | Логарифмические неравенства. |  | *Знать:**-* алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания.*Уметь:*  - решать простейшие логарифмические неравенства методом замены переменных для сведения его к рациональному виду;- излагать информацию  |  |
| 58 | Логарифмические неравенства. | Самостоятельная работа | *Знать:**-* как применятьалгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания.*Уметь:*- решать логарифмические неравенства;- обосновывать суждения   |  |
| 59 | Переход к новому основанию логарифма. |  | *Знать:**-* формулу перехода к новому основанию и два частных случая перехода к новому основанию логарифма.*Уметь:**-* обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры  |  |
| 60 | Переход к новому основанию логарифма. |  | *Уметь:*- использовать формулу перехода к новому основанию логарифма;- участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иные мнения  |  |
| 61 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. |  | *Иметь:**-* представление о формулах для нахождения производной показательной и логарифмической функций.*Уметь :**-*вычислять производные простейших показательных и логарифмических функций  |  |
| 62 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | Самостоятельная работа | *Знать:**-* формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций.*Уметь:**-*  вычислять производные показательных и логарифмических функций  |  |
| 63 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о логарифмических неравенствах, дифференцировании показательной и логарифмической функций |  |
| 64 | ***Контрольная работа №4 «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций»*** |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о логарифмических неравенствах, дифференцировании показательной и логарифмической функций |  |
|  | **Глава 6.Цилиндр, конус, шар (13ч)** |  ***Основная цель:***- **формирование представлений** о телах вращения (цилиндр, конус, шар);- **овладение умением** применять формулы для нахождения площадей поверхности;- **развитие умения** определять элементы тел вращения и многогранников при вписанной и описанной сферах |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 65 | Цилиндр |  | *Иметь* :-представление о цилиндре.*Уметь:*- различать в окружающем мире предметы-цилиндры. выполнять чертеж по условию задачи;- излагать информацию  |  |
| 66 | Цилиндр |  | *Уметь:**-* строить осевое сечение и находить его площадь  |  |
| 67 | Цилиндр | Самостоятельная работа | *Знать:**-* формулы полной и боковой поверхности цилиндра.*Уметь:**-* вычислять площадь полной и боковой поверхности, используя формулы  |  |
| 68 | Конус. |  | *Знать:**-* элементы конуса: вершина, ось, образующая, радиус, основание*Уметь :**-*распознавать на моделях, изображать на чертежах   |  |
| 69 | Конус. |  | *Уметь*:- строить сечения конуса и находить его площадь;- выделить и записать главное  |  |
| 70 | Конус. | Самостоятельная работа | *Знать:**-* формулы полной и боковой поверхности конуса.*Уметь:**-*вычислять площадь полной и боковой поверхности, используя формулы  |  |
| 71 | Сфера |  | *Знать*:-определения сферы, шара, уравнение сферы.*Уметь:**-* вычислять радиус сферы и шара, используя прямоугольный треугольник  |  |
| 72 | Сфера |  | *Уметь:*- определять взаимное расположение плоскости и окружности, находить площадь сферы;- аргументировано отвечать на поставленные вопросы  |  |
| 73 | Сфера | Математический диктант | *Уметь:**-* применять изученные положения теории и формулы при решении задач   |  |
| 74 | Сфера |  | *Уметь:**-* применять изученные положения теории и формулы при решении задач  |  |
| 75 | Сфера | Самостоятельная работа | *Знать*:-определение вписанного и описанного многогранника.*Уметь:**-* решать типовые задачи по теме, выполнять чертеж  |  |
| 76 | ***Контрольная работа №6.1 «Цилиндр. Конус. Шар Площади поверхностей»*** | 1 | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о цилиндре, конусе, шаре, сфере |  |
| 77 | **Зачет № 6** | 1 |  |  |
|  | **Глава 8.Первообразная и интеграл** **(8 ч)** | ***Основная цель:***- **формирование представлений** о понятии первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла;- **овладение** умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 78 | Первообразная |  | *Иметь:**-* представление о понятии первообразной и неопределенного интеграла.*Уметь:**-* находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы.*Знать:**-* как вычисляются неопределенные интегралы  |  |
| 79 | Первообразная |  | *Знать*:-определение первообразной*Уметь:**-*находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы   |  |
| 80 | Первообразная | Самостоятельная работа | *Знать:**-*как вычисляются неопределенные интегралы.*Уметь:**-*находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы  |  |
| 81 | Определенный интеграл |  | *Иметь:**-*представление о формуле Ньютона-Лейбница.*Уметь:**-*применять эту формулу для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах  |  |
| 82 | Определенный интеграл |  | *Знать:**-* формулу Ньютона-Лейбница.*Уметь:**-*вычислять площади с использованием первообразной в простейших заданиях  |  |
| 83 | Определенный интеграл |  | *Уметь:*- использовать формулу Ньютона-Лейбница;- вычислять площади с использованием первообразной  |  |
| 84 | Определенный интеграл |  | *Уметь:*-вычислять площадь криволинейной трапеции;-участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа, приводить примеры  |  |
| 85 | ***Контрольная работа №5 «Интеграл»*** |  | *Уметь:*-демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о первообразной, неопределенном и определенном интегралах |  |
|  | **Глава 7. Объемы тел (15 ч)** | ***Основная цель:*****- формирование представлений** о формулах для нахождения объемов тел;**- формирование умений** вычисления объемов;**- овладение умением** применения формул для вычисления объемов;**- овладение навыками** решения задач на вычисление объемов с помощью определенного интеграла. |  |  |
| 86 | Объем прямоугольного параллелепипеда. |  | *Знать*:-определение и свойства объема тел.*Уметь:* - определять, равны ли тела;- развернуто обосновывать суждения  |  |
| 87 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | Самостоятельная работа | *Знать:**-*формулы объема прямоугольного параллелепипеда.*Уметь:*-находить объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба;- воспроизводить правила и примеры  |  |
| 88 | Объем прямой призмы и цилиндра. |  | *Знать:**-* теорему об объеме прямой призмы.*Уметь:*- применять формулы для нахождения объема прямой призмы;- обосновывать суждения, давать определения  |  |
| 89 | Объем прямой призмы и цилиндра. |  | *Знать:**-*формулу объема цилиндра*Уметь:*- выводить формулу и использовать при решении задач |  |
| 90 | Объем прямой призмы и цилиндра. | Самостоятельная работа | *Знать:**-*формулу объема цилиндра*Уметь:*- выводить формулу и использовать при решении задач |  |
| 91 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. |  | *Уметь:*- находить объем наклонной призмы;*-* проводить информационно-смысловой анализ текста, участвовать в диалоге  |  |
| 92 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. | Самостоятельная работа | *Уметь:*- применять определенный интеграл для вычисления объемов;- демонстрировать знания об объеме тел в пространстве |  |  |
| 93 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. |  | *Уметь:*- находить объем усеченной пирамиды;*-* воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости  |  |
| 94 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. | Самостоятельная работа | *Уметь:*- находить объем конуса и усеченного конуса;- излагать информацию  |  |
| 95 | Объем шара и площадь сферы. |  | *Знать:**-* формулу объема шара.*Уметь:*- находить объем шара;-излагать информацию, обосновывая собственный подход  |  |
| 96 | Объем шара и площадь сферы. |  | *Иметь:**-* представление о шаровом сегменте, слое и секторе.*Уметь:**-* работать с учебным текстом, выбирать главное   |  |
| 97 | Объем шара и площадь сферы. | Самостоятельная работа | *Знать* :-формулу площади сферы.*Уметь:**-* решать задачи на вычисление площади сферы  |  |
| 98 | Объем шара и площадь сферы. |  | *Уметь:*- решать задачи на нахождение объемов тел вращения;-излагать информацию, обосновывая собственный подход  |  |
| 99 | ***Контрольная работа №7 «Объем тел вращения****»* | 1 | *Уметь:*-демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний об объемах тел вращения |  |
| 100 | **Зачет №7** | 1 |  |  |
|  | **Глава №9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности (15 ч)** | ***Основная цель:***- **формирование представлений** о комбинаторных задачах, статистических методах обработки информации, независимых повторений испытаний в вероятностных заданиях;- **овладение навыками и умениями** применения классической вероятностной схемы, схемы Бернулли, закона больших чисел;- **формирование** первичных представлений о применении формулы бинома Ньютона;- **развитие** творческих способностей применения знаний и умений в решении вариантов ЕГЭ по математике;- **развитие** понимания, что реальный мир подчиняется не только детерминированным, но и статистическим закономерностям, умения использовать их для повседневной жизни. |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 101 | Статистическая обработка данных. |  | *Иметь:**- представление* об основных понятиях статистического исследования.*Уметь:**-* воспроизводить теорию, прослушанную с заданной степенью свернутости  |  |
| 102 | Статистическая обработка данных. |  | *Уметь:*- вычислять числовые характеристики простейшей статистической обработки данных;- воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости  |  |
| 103 | Статистическая обработка данных. |  | *Уметь:*-вычислять числовые характеристики простейшей статистической обработки данных;- воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости  |  |
| 104 | Простейшие вероятностные задачи. |  | *Иметь:**- представление* о событии, противоположном данному событию, о сумме двух случайных событий.*Уметь:**-*обосновывать суждения, подбирать аргументы для обоснования найденной ошибки |  |
| 105 | Простейшие вероятностные задачи. |  | *Иметь:**-*представление о правиле умножения.*Уметь:**-* применять его при подсчете вероятности  |  |
| 106 | Простейшие вероятностные задачи. |  | *Иметь:**-*представление о правиле умножения.*Уметь:**-* применять его при подсчете вероятности |  |
| 107 | Сочетания и размещения |  | *Иметь:**-* представление о сочетаниях и размещениях.*Уметь:*- решать простейшие задачи, используя формулы сочетания и размещения;- воспроизводить информацию с заданной степенью свернутости   |  |
| 108 | Сочетания и размещения |  | *Знать:**-* определение сочетания и размещения.*Уметь:*-применять формулы сочетания и размещения для решения задач |  |
| 109 | Сочетания и размещения | Самостоятельная работа | *Знать:**-* определение сочетания и размещения.*Уметь:*-применять формулы сочетания и размещения для решения задач |  |
| 110 | Формула бинома Ньютона |  | *Иметь:**- представление* о формуле бинома Ньютона.*Уметь:*- применять формулы сокращенного умножения |  |
| 111 | Формула бинома Ньютона |  | *Знать:**-* формулу бинома Ньютона.*Уметь* - использовать данные правила и формулы, аргументировать решение, правильно оформлять работу;*-* объяснять изученные положения на примерах  |  |
| 112 | Случайные события и их вероятности |  | *Иметь:**- представление* о теоретической вероятности.*Уметь:**-* извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов  |  |
| 113 | Случайные события и их вероятности | Самостоятельная работа | *Знать:**-* понятие о геометрической вероятности.*Уметь:*- считать геометрическую вероятность;- обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры  |  |
| 114 | Случайные события и их вероятности |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о математической статистике, теории вероятности |  |
| 115 | ***Контрольная работа №8 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности».*** |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний о математической статистике, теории вероятности |  |
|  | **Глава 10.Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20ч)** | ***Основная цель:***- **формирование представлений** об уравнениях, неравенствах и их системах; о решении уравнения, неравенства и системы; об уравнениях и неравенствах с параметрами;- **овладение навыками** общих методов решения уравнений, неравенств и их систем;- **овладение умением** решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений в зависимости от значения параметра;- **обобщение и систематизация** имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; ознакомление с общими методами решения;- **создание условия** для развития умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от недоказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи |  | Формы работы-фронтальная,-групповая,-индивидуальная.Методы:-словесный,-наглядный,-практический.Средства обучения:-учебник,-дидактические материалы,-раздаточный материал,-ИКТ |
| 116 | Равносильность уравнений | Комбинированный | *Иметь:**- представление* о равносильности уравнений.*Знать:**-*основные теоремы равносильности.*Уметь:**-* отбирать и структурировать материал  |  |
| 117 | Равносильность уравнений |  | *Знать:**-* основные способы равносильных переходов.*Иметь:**- представление* о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок. |  |
| 118 | Общие методы решения уравнений |  | *Знать:**-* основные методы решения алгебраических выражений.*Уметь:**-* применять их при решении рациональных уравнений степени выше второй  |  |
| 119 | Общие методы решения уравнений |  | *Уметь:**-* решать простые тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения  |  |
| 120 | Общие методы решения уравнений | Самостоятельная работа | *Уметь* - решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами   |  |
| 121 | Решение неравенств с одной переменной |  | *Иметь:**-* представление о решении неравенств с одной переменной.*Уметь:**-* изображать на плоскости множество решений с одной переменной  |  |
| 122 | Решение неравенств с одной переменной |  | *Знать:**-* решения неравенств с одной переменной.*Уметь:**-*изображать на плоскости множество решений неравенств с одной переменной  |  |
| 123 | Решение неравенств с одной переменной |  | *Уметь:*- решать неравенства с одной переменной;- изображать на плоскости множество решений неравенства с одной переменной;- проводить самооценку собственных действий   |  |
| 124 | Решение неравенств с одной переменной | Самостоятельная работа | *Уметь:*- решать неравенства с одной переменной;- изображать на плоскости множество решений неравенства с одной переменной;- приводить примеры, подбирать аргументы  |  |
| 125 | Уравнение и неравенства с двумя переменными |  | *Иметь:**- представление* об уравнениях и неравенствах с двумя переменными.*Уметь:**-*  решать уравнения с двумя переменными  |  |
| 126 | Уравнение и неравенства с двумя переменными |  | *Уметь:*- решать неравенства с двумя переменными;- рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи  |  |
| 127 | Системы уравнений |  | *Иметь:**-* представление о графическом решении системы из двух и более уравнений.*Уметь:**-* оформлять в письменной форме свои решения  |  |
| 128 | Системы уравнений |  | *Знать:**-* как графически и аналитически решать системы из двух и более уравнений*Уметь:**-* проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, вычленять главное  |  |
| 129 | Системы уравнений |  | *Уметь:*- графически и аналитически решать системы из двух и более уравнений;- работать по заданному алгоритму, аргументировать решение  |  |
| 130 | Системы уравнений | Самостоятельная работа | *Уметь* - графически и аналитически решать системы из двух и более уравнений;*-* подбирать аргументы, соответствующие решению, правильно оформлять работу  |  |
| 131 | Уравнения и неравенства с параметрами |  | *Иметь:**-* представление о решении уравнений и неравенств с параметрами.*Уметь:*- решать простейшие уравнения с параметрами;- проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект  |  |
| 132 | Уравнения и неравенства с параметрами |  | *Знать:**-* как решать уравнения и неравенства с параметрами.*Уметь:*- решать простейшие уравнения с параметрами;- отражать в творческой работе свои знания  |  |
| 133 | Уравнения и неравенства с параметрами |  | *Уметь:*- решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами;- воспринимать устную речь, обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства  |  |
| 134-135 | ***Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства »*** |  | *Уметь:*- демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний об уравнениях и неравенствах с одной переменной |  |
| 136-141 | **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии** |  |  |  |
| 142-153 | **Обобщающее повторение по алгебре** |  |  |  |
| 154-158(0,5) | **Резерв** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Формы контроля:**

Самостоятельные работы – письменная форма контроля, рассчитанная на 5 – 20 мин, применяется для оценивания уровня сформированности знаний и умений по изучаемому вопросу в теме. Практическая работа – форма контроля, применяется для оценивания умения выполнять определенные практические действия, применяя знания математики (10 — 15 мин).

Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут.

**Перечень учебно – методических средств обучения:**

* Тематическое планирование уроков по учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова, И.М. Смирновой и коллектива авторов;Мордкович А.Г. Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс.:
* Контрольные работы для общеобразоват. учреждений.-М.: Мнемозина, 2000;
* Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты (для подготовки к ЕГЭ
* Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы 11 класс – 10-е изд – М: Просвещение
* Поурочные разработки по геометрии: 11кл / сост. ВА Яровенко – М: ВАКО ( в помощь школьному учителю)
* Фадеев ВЮ Подробный разбор заданий из учебника по геометрии авторов ЛС Атанасяна, ВФ Бутузова и др. 10-11 кл + Решение всех задач повышенной сложности – М, ВАКО

|  |
| --- |
|  |

**ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

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 усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, 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 исказившие 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 фрагментально, не всегда последовательно), не показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные "требования к математической подготовке учащихся") в настоящей программе по математике;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 или непонимание 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.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

***Отметка "5"*** ставится, 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 явилось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или есть два-три недочета 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 учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка "2"*** ставится, если:

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

Четвертная отметка выставляется как округленное по законам математики до целого числа среднее арифметическое текущих отметок, полученных обучающимся в период учебной четверти по данному предмету. Для объективной аттестации учащихся за четверть необходимо наличие более трех оценок, с обязательным учетом качества знаний учащихся по письменным работам.

ОЦЕНКА ТЕСТОВЫХ РАБОТ.

При проведении тестовых работ критерии оценок следующие:

«5» - 90 – 100 %; «4» - 76 – 89 %; «3» - 50 – 75 %; «2» **-** менее 50 %.