|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор ОГБОУ КШИ «Северский кадетский корпус»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.О. Окунев /  ФИО  Приказ № 90-од  от «02» сентября 2021г. |

Департамент общего образования Томской области

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Кадетская школа-интернат

«Северский кадетский корпус»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Барышниковой Елизаветы Николаевны,

учителя математики I квалификационной категории

Ф.И.О., категория

по математике, 10 класс

(6ч. в неделю, 204 часа в год)

предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № 1

от «31» августа 2021 г.

2021-2022 учебный год

**Пояснительная записка**

***Количество недельных часов****: 6*

***Количество часов в год****: 204*

Из них:

Модуль «Алгебра и начала математического анализа» -136 часов.

Модуль «Геометрия» - 68 часов.

***Уровень программы****: базовый (углубленный)*

***Тип программы****: типовая.*

Рабочая программа учебного курса «математика» для 10 классов составлена на основе примерной программы (начального, основного, среднего) общего образования по математике в соответствии с федеральным государственным стандартом (начального, основного, среднего) общего образования.

Данная рабочая программа составлена для изучения математики по учебникам:

* Модуль «Алгебра» - Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова и др.– 3-е изд., - М. : Просвещение, 2016
* Модуль «Геометрия» - Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 7-е изд., М.: Просвещение, 2019.

Программы

* Геометрия 10 – 11 классы авторы : Л.С. Атанасян и др.(Геометрия . Сборник примерных рабочих программ. 10 - 11 классы./сост. . Т.А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2019, с учетом планируемого к использованию УМК Л.С. Атанасян и др.)
* Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. «Алгебра и начала математического анализа» Базовый уровень. Сборник рабочих программ 10-11 классы: базовый и профильный уровни / сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2016 Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1.Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (начального, основного, среднего) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

**Модуль «Алгебра и начала математического анализа»**

Изучение алгебры и начал математического анализа по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

**Личностные результаты:**

* 1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  2. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  3. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
  4. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
  5. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
  6. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
  7. умение управлять своей познавательной деятельностью;
  8. умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
  9. осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
  10. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
  11. формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  12. ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

* 1. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  2. 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;
  3. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  4. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
  5. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
  6. понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  7. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  8. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
  9. первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**Предметные результаты:**

**Предметная область «Арифметика»**

* 1. переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - -в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
  2. выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
  3. округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
  4. пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  5. решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

1. решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
2. устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;
3. интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область** **«Алгебра»**

* 1. составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;
  2. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественное преобразования рациональных выражений;
  3. решать линейные и квадратные неравенства, системы двух линейных уравнений и неравенств с двумя переменными;
  4. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
  5. вычислять любой член арифметической и геометрической прогрессии, суммы n- членов прогрессии;
  6. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* 1. выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочниках материалах;
  2. моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  3. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

* 1. проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
  2. извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
  3. решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
  4. вычислять средние значения результатов измерений;
  5. находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
  6. находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* 1. выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
  2. распознавания логически некорректных рассуждений;
  3. записи математических утверждений, доказательств;
  4. анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  5. решение практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  6. решение учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  7. сравнение шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  8. понимания статистических утверждений.

**Числа и величины**

**Учащийся научится:**

оперировать понятием радианная мера угла, выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную.

**Учащийся получит возможность:**

использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин.

**Выражения**

**Учащийся научится:**

1. оперировать понятием корня n-ой степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
2. применять понятия корня n-ой степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
3. выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени, степени с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм;
4. оперировать понятиями косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
5. выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

**Учащийся получит возможность:**

1. выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
2. применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения и неравенства**

**Учащийся научится:**

1. решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
2. решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
3. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
4. применять графические представления для исследования уравнений;

**Учащийся получит возможность:**

1. овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

**Функции**

**Учащийся научится:**

1. понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
2. выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
3. выполнять построение графиков вида , степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
4. исследовать свойства функций;
5. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Учащийся получит возможность:**

1. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
2. использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

**Элементы математического анализа**

**Учащийся научится:**

1. применять терминологию и символику, связанную с понятиями предел, производная, первообразная, интеграл;
2. находить предел функции;
3. решать неравенства методом интервалов;
4. вычислять производную и первообразную функции;
5. использовать производную для исследования и построения графиков функций;
6. понимать геометрический смысл производной и определенного интеграла;
7. находить вторую производную, понимать её геометрический и физический смысл;
8. вычислять определённый интеграл;

**Учащийся получит возможность:**

1. сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
2. сформировать и углубить знания об интеграле.

**Элементы комбинаторики, вероятности и статистики**

**Учащийся научится:**

1. решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
2. применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
3. использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
4. использовать способы представления и анализа статистических данных;
5. выполнять операции над событиями и вероятностями.

**Учащийся получит возможность:**

1. научится специальным приёмам решения комбинаторных задач;
2. характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

**Модуль «Геометрия»**

**Личностные результаты:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности при общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

**Метапредметные результаты:**

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
5. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
6. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

*Познавательные универсальные учебные действия:*

1. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
2. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
4. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
5. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. 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;
8. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
10. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

1. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
2. умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
3. слушать партнера;
4. формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

**Предметные результаты:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
4. представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;
5. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
6. практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;
7. владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

**Учащийся научится:**

1. оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность, перпендикулярность прямых и плоскостей;
2. распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
3. изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
4. извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
5. применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
6. находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
7. распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу, шар;
8. вычислять объёмы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с помощью формул;
9. оперировать понятием декартовы координаты в пространстве;
10. находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
11. знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
12. понимать роль математики в развитии России.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

1. соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
2. использовать свойства пространственных геомтрических фигур для решения задач практического содержания;
3. соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
4. оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).

**Учащийся получит возможность научиться:**

1. применять для решения задач геометрические факты, если если условия применения заданы в явной форме;
2. решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
3. делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
4. извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
5. применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающие несколько шагов решения;
6. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
7. формулировать свойства и признаки фигур;
8. доказывать геометрические утверждения;
9. задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
10. владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамида, призма, параллелепипед);
11. использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
12. решать простейшие задачи введением векторного базиса.

**В результате изучения математики в старшей школе учащиеся должны:**

*знать/понимать*

1. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
2. значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
3. идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
4. значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
5. возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
6. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
7. различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
8. роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
9. вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в старшей школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они продолжают овладение умениями общеучебного характера*,* разнообразными способами деятельности*,* приобретают и совершенствуют опыт:

1. планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
2. решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
3. исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
4. ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
5. проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
6. поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
7. проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
8. решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
9. планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
10. построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
11. самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

**Содержание учебного предмета, курса**

**Модуль «Алгебра и начала математического анализа»**

1. Повторение курса алгебры 7-9 классов – 8 часов
2. Делимость чисел - 6 часов
3. Многочлены. Алгебраические уравнения - 10 часов
4. Степень с действительным показателем - 11 часов
5. Степенная функция - 16 часов
6. Показательная функция - 16 часов
7. Логарифмическая функция - 17 часов
8. Тригонометрические формулы - 23 часа
9. Тригонометрические уравнения - 17 часов
10. Итоговое повторение 12 часов

**Модуль «Геометрия»**

1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом - 3 часа
2. Параллельность прямых и плоскостей - 20 часов
3. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 20 часов
4. Многогранники 12 часов
5. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса - 13 часов

**Календарно - тематическое планирование по математике для 10 класса на 2021-2022 учебный год, 6 часов в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока**  **(тип урока)** | **Кол-во часов** | **Элементы содержания** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | **Контроль знаний** | **УУД** | | | **Домашнее задание** | **Дата** | |
| **Познавательные** | **Регулятивные** | **Коммуникативные** | **10** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | Алгебраические выражения | 1 | Алгебраическая сумма, степень с натуральным и целым показателем, одночлен и многочлен, формулы сокращенного умножения, алгебраические дроби | Решение задач | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 2 | Линейные уравнения и их системы | 1 | Уравнение с одним неизвестным, корень уравнения, решение уравнения, основные свойства уравнений , линейное уравнение, квадратное уравнение, формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение, теорема Виета, биквадратное уравнение, система уравнений с двумя неизвестными | Решение задач | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 3 | Квадратные уравнения и их системы | 1 | Решение задач | Текущий, СР | Выбирают, со-поставляют и обосновывают способы решения задачи. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку . |  |  |  |
| 4 | Квадратные корни | 1 | Арифметический квадратный корень, свойства корня, тождество, среднее арифметическое, среднее геометрическое | Решение задач | Текущий | Определяют основную и второстепенную информацию. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. |  |  |  |
| 5 | Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. | 1 | Стереометрия, геометрические тела, поверхности, граница тела, многогранники, шар, цилиндр, параллелепипед, пирамида, сфера, аксиомы стереометрии, следствия из аксиом | формулирует, иллюстрирует основные понятия стереометрии; аксиомы стереометрии; распознает на чертежах и моделях пространственные формы. формулирует, иллюстрирует, доказывает основные аксиомы стереометрии; описывает взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии. | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. |  |  |  |
| 6 | Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. | 1 | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 7 | Функции, их свойства и графики | 1 | Функция, независимая переменная, зависимая переменная, линейная функция, прямая пропорциональность, обратная пропорциональность, квадратичная функция, график функции, нули функции, область определения функции. | Решение задач | Текущий | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 8 | Неравенства первой степени, квадратные неравенства | 1 | Неравенство с одной переменной, решение неравенства, метод интервалов, графический метод | Решение задач | Текущий | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 9 | Прогрессии и сложные проценты | 1 | Числовая последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, формулы нахождения n-го члена прогрессии, суммы n первых членов прогрессии. | Решение задач | Текущий | Умеют заменять термины определениями. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами . |  |  |  |
| 10 | **Входная контрольная работа** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по темам, рассматриваемым в курсе алгебры 7-9 классов** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения.** | **Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.** |  |  |  |
| 11 | Основные понятия и аксиомы стереометрии. Решение задач | 1 | Стереометрия, геометрические тела, поверхности, граница тела, многогранники, шар, цилиндр, параллелепипед, пирамида, сфера, аксиомы стереометрии, следствия из аксиом | формулирует, иллюстрирует основные понятия стереометрии; аксиомы стереометрии; распознает на чертежах и моделях пространственные формы. формулирует, иллюстрирует, доказывает основные аксиомы стереометрии; описывает взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии. | Текущий, СР | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем |  |  |  |
| 12 | Параллельные прямые в пространстве | 1 | Определение параллельных прямых в пространстве, теорема о параллельных прямых в пространстве | Текущий | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  Анализируют условия и требования задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество усвоения.  Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.  Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 13 | Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. | 1 | Делитель, делимое, частное, остаток, наибольший общий делитель, свойства делимости суммы, разности и произведения чисел. | Формулирует определение понятий делимое, делитель, частное, умеет находить наибольший общий множитель, использует свойства делимости суммы, разности и произведения для решения задач, умеет находить остаток отделения чисел и выражений | Текущий | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Составляют план и последовательность действий. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 14 | Деление с остатком | 1 | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 15 | Признаки делимости на 2,3,4,5,9,10,11 | 1 | Признаки делимости чисел и выражений | Формулируют признаки делимости на 2,3,4,5,9,10,11, используют их для решения задач | Текущий | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 16 | Признаки делимости на 2,3,4,5,9,10,11 | 1 | Текущий, СР | Выражают структуру задачи разными средствами. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 17 | Параллельность трех прямых | 1 | Лемма о параллельных прямых, теорема о параллельности двух прямых третьей |  | Текущий, СР | Выполняют операции со знаками и символами.  Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.  Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 18 | Параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими . |  |  |  |
| 19 | Решение уравнений в целых числах | 1 | Уравнение с двумя неизвестными. Теорема о решениях уравнения | Находят целочисленные решения уравнений с двумя неизвестными | Текущий | Выражают структуру задачи разными средствами. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 20 | **Контрольная работа по теме «Делимость чисел»** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме «Делимость чисел»** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения.** | **Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.** |  |  |  |
| 21 | Многочлены от одного переменного | 1 | Многочлен, стандартный вид многочлена, степень многочлена, старший член, свободный член, нулевой многочлен, тождественно равные многочлены, формула деления многочленов | Формулируют алгоритм деления многочлена на многочлен и применяют его для решения задач | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами.  Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.  Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 22 | Схема Горнера | 1 | Схема Горнера, разложение многочлена на множители с помощью схемы Горнера | Используют схему Горнера для деления многочлена на двучлен и разложения многочлена на множители | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими . |  |  |  |
| 23 | Решение задач по теме: "Параллельность прямых, прямой и плоскости" | 1 | Определение параллельных прямых в пространстве, теорема о параллельных прямых в пространстве Лемма о параллельных прямых, теорема о параллельности двух прямых третьей | Применяют лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорему о трех параллельных прямых при решении задач. | Текущий | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 24 | Решение задач по теме: "Параллельность прямых, прямой и плоскости" | 1 | Текущий, СР | Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 25 | Многочлен Р(х) и его корень. Теорема Безу | 1 | Корень многочлена, кратность корня, теорема Безу, теорема о равенстве многочленов. Алгебраическое уравнение.  Схема Горнера, разложение многочлена на множители с помощью схемы Горнера | Находят корни многочлена, находят остаток от деления многочлена на многочлен, определяют количество и кратность корней многочлена, решают алгебраические уравнения разложением на множители | Текущий | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 26 | Решение задач по теме: «Схема Горнера и теорема Безу» | 1 | Текущий, СР | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта. |  |  |  |
| 27 | Делимость двучленов  на | 1 | Признаки делимости двучленов | Выполняют деление двучленов, используя следствие из теоремы Безу | Текущий | Структурируют знания. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подле-жит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. |  |  |  |
| 28 | Решение алгебраических уравнений, разложение на множители | 1 | Способ нахождения целых корней некоторых уравнений, разложение многочлена на множители | Решают алгебраические уравнения разложением на множители, находят целые корни алгебраических уравнений | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 29 | Скрещивающиеся прямые | 1 | Скрещивающиеся прямые, признак скрещивающихся прямых, теорема о скрещивающихся прямых | формулирует определение и иллюстрирует,  доказывает признак скрещивающихся прямых; распознает на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 30 | Углы с сонаправленными сторонами | 1 | Полуплоскость, граница полуплоскости, сонаправленные лучи, теорема об углах с сонаправленными сторонами | Формулирует и иллюстрирует определение сонаправленных углов, доказывает теорему о сонаправленных углах | Текущий | Определяют основную и второстепенную информацию. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции |  |  |  |
| 31 | Решение алгебраических уравнений, разложение на множители | 1 | Способ нахождения целых корней некоторых уравнений, разложение многочлена на множители | Решают алгебраические уравнения разложением на множители, находят целые корни алгебраических уравнений | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 32 | Решение алгебраических уравнений, разложение на множители | 1 | Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 33 | Системы уравнений | 1 | Способы решения систем уравнений | Применяют разные способы для решения систем уравнений | Текущий | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 34 | **Контрольная работа по теме: "Многочлены. Алгебраические уравнения"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Многочлены. Алгебраические уравнения"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения.** | **Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.** |  |  |  |
| 35 | Угол между прямыми | 1 | Угол между пересекающимися, скрещивающимися прямыми | имеет представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве; выделяет на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований шагов решения; находит угол между прямыми в пространстве на модели куба | Текущий | Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  |  |  |
| 36 | Угол между прямыми | 1 | Текущий, СР |  |  |  |
| 37 | Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | Действительные числа, последовательность, предел последовательности, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | Распознавать бесконечно убывающую геометрическую прогрессию; Решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов. | Текущий | Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и раз-решать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 38 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Сличают свой способ действия с эталоном | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 39 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Арифметический корень, подкоренное выражение, извлечение корня, степень корня, свойства арифметического корня n-й степени | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |  |  |  |
| 40 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Текущий, СР | Умеют заменять термины определениями. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 41 | Свойства параллельных плоскостей | 1 | Параллельные плоскости, признак параллельных плоскостей, свойства параллельных плоскостей | формулирует, иллюстрирует определение параллельных плоскостей, доказывает признак параллельности плоскостей;  решает задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей.  формулирует, иллюстрирует свойства параллельных плоскостей;  выделяет на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований шагов решения; применяет признак и свойства при решении задач | Текущий | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и последовательность действий. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |  |  |  |
| 42 | Свойства параллельных плоскостей | 1 | Текущий, МД | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Сличают свой способ действия с эталоном. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |  |  |  |
| 43 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Арифметический корень, подкоренное выражение, извлечение корня, степень корня, свойства арифметического корня n-й степени | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 44 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Текущий | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 45 | Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | Степень с рациональным показателем, свойства степеней с рациональным показателем | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени; 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, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 46 | Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | Текущий, СР | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 47 | Тетраэдр | 1 | Тетраэдр, грани, ребра, вершины тетраэдра, основание и боковые грани тетраэдра | распознает элементы тетраэдра, распознает на чертежах и моделях тетраэдра и изображает его на плоскости | Текущий | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. |  |  |  |
| 48 | Тетраэдр | 1 | Текущий, СР | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  |  |  |
| 49 | Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | Степень с действительным показателем, свойства степеней с действительным показателем, сравнение степеней с действительным показателем | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени; 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, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства | Текущий | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 50 | Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | Текущий | Структурируют знания. | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение, реализовывать его.. |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа по теме: "Степень с рациональным и действительным показателем"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Степень с рациональным и действительным показателем"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения.** | **Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.** |  |  |  |
| 52 | Анализ контрольной работы по теме: "Степень с рациональным и действительным показателем" | 1 |  |  | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эта-лона. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 53 | Параллелепипед | 1 | Параллелепипед, грани, ребра и вершины параллелепипеда, смежные и противоположные грани, диагональ параллелепипеда, основания и боковые грани, свойства параллелепипеда | распознает элементы параллелепипеда; формулирует, иллюстрирует свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда;  распознает на чертежах и моделях параллелепипед и изображает его на плоскости | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 54 | Решение задач на построение сечений | 1 | Тетраэдр, параллелепипед, основание и боковые грани тетраэдра, смежные и противоположные грани, диагональ параллелепипеда, основания и боковые грани, свойства параллелепипеда, сечение | решает простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда;  выполняет чертеж по условию задачи | Текущий, МД | Определяют основную и второстепенную информацию. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 55 | Степенная функция, её свойства и график | 1 | Степенная функция, ограниченная функция, неограниченная функция, наименьшее и наибольшее значение функции, свойства степенной функции, парабола, кубическая парабола, асимптоты, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции | Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; Находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; Определять свойства функции по ее графику; Описывать свойства изученных функций | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. |  |  |  |
| 56 | Степенная функция, её свойства и график | 1 | Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  |  |  |
| 57 | Степенная функция, её свойства и график | 1 | Текущий, СР | Устанавливают причинно-следственные связи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 58 | Взаимно обратные функции. Сложные функции | 1 | Обратная функция, монотонные функции, обратимая функция, теоремы об обратных функциях, сложная функция, суперпозиция, внешняя и внутренняя функции, элементарная функция | Текущий | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 59 | Решение задач на построение сечений | 1 | Тетраэдр, параллелепипед, основание и боковые грани тетраэдра, смежные и противоположные грани, диагональ параллелепипеда, основания и боковые грани, свойства параллелепипеда, сечение | решает простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда  формулирует, иллюстрирует определение, доказывает признак и свойства параллельных плоскостей;  применяет их при решении задач и выполняет чертеж по условию задачи | Текущий | Строят логические цепи рассуждений. | Составляют план и последовательность действий. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем. |  |  |  |
| 60 | Решение задач по теме: "Тетраэдр и параллелепипед" | 1 | Текущий, СР | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 61 | Взаимно обратные функции. Сложные функции | 1 | Обратная функция, монотонные функции, обратимая функция, теоремы об обратных функциях, сложная функция, суперпозиция, внешняя и внутренняя функции, элементарная функция | Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; Находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; Определять свойства функции по ее графику; Описывать свойства изученных функций | Текущий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.  Сличают свой способ действия с эталоном | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 62 | Взаимно обратные функции. Сложные функции | 1 | Текущий, СР |  |  |  |
| 63 | Дробно-линейная функция | 1 | Дробно-линейная функция, функция спроса | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.  Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).  Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 64 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Равносильное уравнение, преобразования уравнений, следствие уравнения, посторонний корень, область определения уравнения, равносильные неравенства, область определения неравенства | Решать уравнения | Текущий | Умеют заменять термины определениями.  Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  Оценивают достигнутый результат. | Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. |  |  |  |
| 65 | Решение задач по теме: "Тетраэдр и параллелепипед" | 1 | Тетраэдр, параллелепипед, основание и боковые грани тетраэдра, смежные и противоположные грани, диагональ параллелепипеда, основания и боковые грани, свойства параллелепипеда, сечение | решает простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда  формулирует, иллюстрирует определение, доказывает признак и свойства параллельных плоскостей;  применяет их при решении задач и выполняет чертеж по условию задачи | Текущий | Выделяют формальную структуру задачи.  Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Составляют план и последовательность действий.  Оценивают достигнутый результат. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. |  |  |  |
| 66 | Подготовка к контрольной работе | 1 | Текущий, тест | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |  |
| 67 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Равносильное уравнение, преобразования уравнений, следствие уравнения, посторонний корень, область определения уравнения, равносильные неравенства, область определения неравенства, равносильные системы уравнений (неравенств), способы решения систем | Решать неравенства | Текущий | Анализируют условия и требования задачи. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 68 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Текущий | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 69 | Иррациональные уравнения | 1 | Иррациональное уравнение, свойство возведения в степень обеих частей уравнения, графический и аналитический способы решения уравнений | Решать простейшие иррациональные уравнения, их системы. | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Сличают свой способ действия с эталоном. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. |  |  |  |
| 70 | Иррациональные уравнения | 1 | Текущий, СР | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. |  |  |  |
| 71 | **Контрольная работа по теме: "Параллельность прямых и плоскостей"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Параллельность прямых и плоскостей"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 72 | Перпендикулярные прямые в пространстве | 1 | Перпендикулярные прямые в пространстве, лемма о перпендикулярных прямых | формулирует, иллюстрирует определение перпендикулярных прямых | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 73 | Иррациональные неравенства | 1 | Иррациональное неравенство, область определения неравенства, графический и аналитический способы решения неравенств | Решать простейшие иррациональные неравенства | Текущий | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 74 | Иррациональные неравенства | 1 | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 75 | **Контрольная работа по теме: "Степенная функция"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Степенная функция"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 76 | Анализ контрольной работы. Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | Показательная функция и ее свойства, экспонента | Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; Находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; | Текущий | Структурируют знания. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. |  |  |  |
| 77 | Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости | 1 | Прямая перпендикулярная плоскости, теоремы о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости | доказывает теорему о параллельных прямых, перпендикулярных третьей прямой; формулирует, иллюстрирует определение прямой, перпендикулярной к плоскости и свойства прямых перпендикулярных плоскости; распознает на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использует их при решении стереометрических задач теорему Пифагора | Текущий | Структурируют знания.  Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий.  Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.  Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  |  |  |
| 78 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 | Прямая перпендикулярная плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости | формулирует, иллюстрирует и доказывает  признак перпендикулярности прямой и плоскости; применяет признак при решении задач на доказательство перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата | Текущий, МД | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 79 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | Показательная функция и ее свойства, экспонента | Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; Находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;  Определять свойства функции по ее графику; Описывать свойства изученных функций, строить их графики | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 80 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | Показательная функция и ее свойства, экспонента | Текущий | Выбирают, со-поставляют и обосновывают способы решения задачи. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку . |  |  |  |
| 81 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | Показательная функция и ее свойства, экспонента | Текущий, СР | Определяют основную и второстепенную информацию. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. |  |  |  |
| 82 | Показательные уравнения | 1 | Показательное уравнение, свойства степени, равносильные уравнения | Решать показательные уравнения, их системы. | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. |  |  |  |
| 83 | Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости | 1 | Прямая перпендикулярная плоскости, теорема о прямой, перпендикулярной плоскости | формулирует, иллюстрирует и доказывает  теорему о прямой, перпендикулярной плоскости; применяет теорему при решении стереометрических задач;  выделяет на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований шагов решения | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 84 | Решение задач по теме: "Перпендикулярность прямой и плоскости" | 1 | Текущий, СР | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 85 | Показательные уравнения | 1 | Показательное уравнение, свойства степени, равносильные уравнения | Решать показательные уравнения, их системы. | Текущий | Умеют заменять термины определениями. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами . |  |  |  |
| 86 | Показательные уравнения | 1 | Показательное уравнение, свойства степени, равносильные уравнения | Решать показательные уравнения, их системы. | Текущий | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем |  |  |  |
| 87 | Показательные уравнения | 1 | Показательное уравнение, свойства степени, равносильные уравнения | Решать показательные уравнения, их системы. | Текущий | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  Анализируют условия и требования задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество усвоения.  Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.  Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 88 | Показательные уравнения | 1 | Показательное уравнение, свойства степени, равносильные уравнения | Решать показательные уравнения, их системы. | Текущий, СР | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Составляют план и последовательность действий. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 89 | Решение задач по теме: "Перпендикулярность прямой и плоскости" | 1 | Прямая перпендикулярная плоскости, теорема о прямой, перпендикулярной плоскости | формулирует, иллюстрирует и доказывает  теорему о прямой, перпендикулярной плоскости; применяет теорему при решении стереометрических задач;  выделяет на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований шагов решения | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 90 | Решение задач по теме: "Перпендикулярность прямой и плоскости" | 1 | Текущий, СР | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 91 | Показательные уравнения | 1 | Показательное уравнение, свойства степени, равносильные уравнения | Решать показательные уравнения, их системы. | Текущий | Выражают структуру задачи разными средствами. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 92 | Показательные неравенства | 1 | Показательное неравенство, аналитический и графический способы решения неравенств, равносильные неравенства | Решать показательные неравенства, их системы | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами.  Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.  Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 93 | Показательные неравенства | 1 | Решать показательные неравенства, их системы | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими . |  |  |  |
| 94 | Показательные неравенства | 1 | Решать показательные неравенства, их системы | Текущий, СР | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 95 | Расстояние от точки до плоскости | 1 | Перпендикуляр и точки к плоскости, основание перпендикуляра, расстояние от точки до плоскости | описывает определение расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. | Текущий | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 96 | Теорема о трёх перпендикулярах | 1 | Перпендикуляр и точки к плоскости, основание перпендикуляра, наклонная, проекция, теорема о трех перпендикулярах | имеет представление о наклонной и ее проекции на плоскость;  вычисляет наклонную и ее проекцию, длину перпендикуляра и угол наклона, применяя теорему Пифагора, используя соотношения в прямоугольном треугольнике. | Текущий, МД | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 97 | Показательные неравенства | 1 | Показательное неравенство, аналитический и графический способы решения неравенств, равносильные неравенства, системы показательных уравнений и неравенств | Решать показательные неравенства, их системы | Текущий | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта. |  |  |  |
| 98 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | Решать показательные уравнения, неравенства и их системы | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. |  |  |  |
| 99 | **Контрольная работа по теме : "Показательная функция"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Показательная функция"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 100 | Анализ контрольной работы. Логарифмы | 1 | Логарифм положительного числа b по основанию a, основное логарифмическое тождество, логарифмирование | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 101 | Теорема о трёх перпендикулярах | 1 | Перпендикуляр и точки к плоскости, основание перпендикуляра, наклонная, проекция, теорема о трех перпендикулярах | имеет представление о наклонной и ее проекции на плоскость;  вычисляет наклонную и ее проекцию, длину перпендикуляра и угол наклона, применяя теорему Пифагора, используя соотношения в прямоугольном треугольнике. | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 102 | Теорема о трёх перпендикулярах | 1 | Текущий, СР | Определяют основную и второстепенную информацию. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции |  |  |  |
| 103 | Логарифмы | 1 | Логарифм положительного числа b по основанию a, основное логарифмическое тождество, логарифмирование | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы;  Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 104 | Свойства логарифмов | 1 | Логарифм, основное логарифмическое тождество, свойство логарифма | Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 105 | Свойства логарифмов | 1 | Текущий, СР | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Сличают свой способ действия с эталоном | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 106 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. | 1 | Десятичный логарифм, натуральный логарифм, формула перехода | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |  |  |  |
| 107 | Угол между прямой и плоскостью | 1 | Проекция точки, прямой и фигуры на плоскость, угол между прямой и плоскостью, центральная проекция точки и фигуры на плоскость | имеет представление о наклонной и ее проекции на плоскость;  вычисляет наклонную и ее проекцию, длину перпендикуляра и угол наклона, применяя теорему Пифагора, используя соотношения в прямоугольном треугольнике. | Текущий | Умеют заменять термины определениями. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 108 | Угол между прямой и плоскостью | 1 | Текущий, СР | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 109 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. | 1 | Десятичный логарифм, натуральный логарифм, формула перехода | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы;  Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 110 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. | 1 | Десятичный логарифм, натуральный логарифм, формула перехода | Текущий, СР | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 111 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Логарифмическая функция, свойства и график логарифмической функции | Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; Находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; Определять свойства функции по ее графику; Описывать свойства изученных функций, строить их графики  Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; Находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; Определять свойства функции по ее графику; Описывать свойства изученных функций, строить их графики | Текущий | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. |  |  |  |
| 112 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Текущий | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение, реализовывать его. |  |  |  |
| 113 | Решение задач по теме: "Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью" | 1 | Перпендикуляр, наклонная, проекция точки, прямой и фигуры на плоскость, угол между прямой и плоскостью, центральная проекция точки и фигуры на плоскость | имеет представление о наклонной и ее проекции на плоскость;  вычисляет наклонную и ее проекцию, длину перпендикуляра и угол наклона, применяя теорему Пифагора, используя соотношения в прямоугольном треугольнике. | Текущий | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 114 | Двугранный угол | 1 | Двухгранный угол, полуплоскость, граница полуплоскости, ребро угла, линейный двухгранный угол, прямой (острый, тупой) двухгранный угол | имеет представление как строить линейный угол двугранного угла | Текущий | Структурируют знания. | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 115 | Логарифмические уравнения | 1 | Логарифмическое уравнение, следствие уравнения, замена на равносильную систему | Решать логарифмические уравнения. | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эта-лона. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 116 | Логарифмические уравнения | 1 | Решать логарифмические уравнения. | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 117 | Логарифмические уравнения | 1 | Решать логарифмические уравнения. | Текущий, СР | Определяют основную и второстепенную информацию. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 118 | Логарифмические неравенства | 1 | Логарифмическое неравенство, решение неравенств методом замены неравенства равносильной системой | Решать логарифмические неравенства. | Текущий | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  |  |  |
| 119 | Двугранный угол | 1 | Двухгранный угол, полуплоскость, граница полуплоскости, ребро угла, линейный двухгранный угол, прямой (острый, тупой) двухгранный угол | имеет представление как строить линейный угол двугранного угла | Текущий, СР | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. |  |  |  |
| 120 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 | Перпендикулярные плоскости, признак перпендикулярности плоскостей, следствие из теоремы о перпендикулярности плоскостей | формулирует, иллюстрирует определение и доказывает признак перпендикулярности двух плоскостей | Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  |  |  |
| 121 | Логарифмические неравенства | 1 | Логарифмическое неравенство, решение неравенств методом замены неравенства равносильной системой | Решать логарифмические неравенства. | Текущий | Устанавливают причинно-следственные связи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 122 | Логарифмические неравенства | 1 | Решать логарифмические неравенства. | Текущий, СР | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 123 | **Контрольная работа по теме: "Логарифмическая функция"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Логарифмическая функция"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 124 | Анализ контрольной работы по теме: по теме: "Логарифмическая функция" | 1 |  |  | Текущий | Строят логические цепи рассуждений. | Составляют план и последовательность действий. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем. |  |  |  |
| 125 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | Прямоугольный параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и ее следствие | формулирует, иллюстрирует определение и доказывает свойства прямоугольного параллелепипеда и куба; применяет свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей. | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 126 | Решение задач по теме: "Перпендикулярность прямых и плоскостей" | 1 | Перпендикуляр, наклонная, проекция точки, прямой и фигуры на плоскость, угол между прямой и плоскостью, перпендикулярные плоскости, признак перпендикулярности плоскостей | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Текущий, СР | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.  Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).  Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. |  |  |  |
| 127 | Радианная мера угла | 1 | Радиан, длина окружности, центральный угол, длина дуги | Формулировать определение радиана. Перевод радиан в градусы и наоборот | Текущий | Структурируют знания. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подле-жит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. |  |  |  |
| 128 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | Единичная окружность, поворот точки вокруг начала координат |  | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 129 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | Единичная окружность, поворот точки вокруг начала координат |  | Текущий, СР | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 130 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | Синус, косинус, тангенс угла, абсцисса, ордината | Знать определение синуса, косинуса и тангенса угла | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 131 | **Контрольная работа по теме: "Перпендикулярность прямых и плоскостей"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 132 | Понятие многогранника | 1 | Многогранник, октаэдр; грани, ребра, вершины многогранника, диагональ, сечение, секущая плоскость, выпуклые и невыпуклые многогранники | имеет представление о многограннике; распознает на моделях элементы многогранника: вершины, ребра, грани | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Сличают свой способ действия с эталоном | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 133 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | Синус, косинус, тангенс угла, абсцисса, ордината | Знать определение синуса, косинуса и тангенса угла | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |  |  |  |
| 134 | Знаки синуса, косинуса, тангенса | 1 | Абсцисса, ордината, квадрант, синус, косинус, тангенс | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. Включающих тригонометрические функции | Текущий | Умеют заменять термины определениями. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 135 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | Основное тригонометрическое тождество | Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.  Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. Включающих тригонометрические функции | Текущий | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 136 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | Основное тригонометрическое тождество | Текущий, СР | Выполняют операции со знаками и символами. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 137 | Призма. Площадь поверхности призмы | 1 | Призма, поверхность призмы, основания и боковые грани призмы, правильная и наклонная призма, площадь оснований, боковой поверхности и полная площадь призмы | имеет представление о призме как о пространственной фигуре; записывает и выводит формулу площади полной поверхности прямой призмы; изображает призму; выполняет чертежи по условию задачи. формулирует, иллюстрирует определение правильной призмы; находит площадь боковой и полной поверхности прямой призмы, основание которой - треугольник; изображает правильную призму на чертежах, строит ее сечение; находит полную и боковую поверхность правильной n-угольной призмы, при n = 3 ,4 ,6 | Текущий | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 138 | Призма. Наклонная призма | 1 | Текущий, СР | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение, реализовывать его. |  |  |  |
| 139 | Тригонометрические тождества | 1 | Тригонометрическое тождество, преобразования выражений | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. включающих тригонометрические функции | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эта-лона. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 140 | Тригонометрические тождества | 1 | Тригонометрическое тождество, преобразования выражений | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 141 | Тригонометрические тождества | 1 | Тригонометрическое тождество, преобразования выражений | Текущий, СР | Определяют основную и второстепенную информацию. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 142 | Синус косинус и тангенс углов | 1 | Единичная окружность, координаты симметричных точек, синус, косинус | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. включающих тригонометрические функции | Текущий | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  |  |  |
| 143 | Пирамида | 1 | Пирамида, основание, боковые грани, ребра и вершины пирамиды, правильная пирамида, апофема, теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды | формулирует, иллюстрирует определение пирамиды, ее элементов; изображает пирамиду на чертежах; строит сечение плоскостью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания. формулирует, иллюстрирует определение правильной пирамиды; решает задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды, вычисляет площадь боковой и полной поверхности пирамиды, используя планиметрические факты. | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. |  |  |  |
| 144 | Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды | 1 | Текущий, СР | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  |  |  |
| 145 | Формулы сложения | 1 | Формулы сложения, основное тригонометрическое тождество | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. включающих тригонометрические функции | Текущий | Устанавливают причинно-следственные связи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 146 | Формулы сложения | 1 | Текущий | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 147 | Формулы сложения | 1 | Текущий, СР | Строят логические цепи рассуждений. | Составляют план и последовательность действий. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем. |  |  |  |
| 148 | Синус косинус и тангенс двойного угла. Синус косинус и тангенс половинного угла | 1 | Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного и половинного угла | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 149 | Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды | 1 | Пирамида, элементы пирамиды, усеченная пирамида, высота усеченной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усеченной пирамиды | описывает элементы усеченной пирамиды, ее элементов; использует при решении задач планиметрические факты; вычисляет площадь боковой и полной поверхности усеченной пирамиды | Текущий | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |  |
| 150 | Решение задач по теме: "Пирамида" | 1 | Текущий, СР | Анализируют условия и требования задачи. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 151 | Синус косинус и тангенс двойного угла. Синус косинус и тангенс половинного угла | 1 | Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного и половинного угла | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. включающих тригонометрические функции | Текущий | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 152 | Формулы приведения | 1 | Формулы приведения, правила записи формул приведения | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. включающих тригонометрические функции | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Сличают свой способ действия с эталоном. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. |  |  |  |
| 153 | Формулы приведения | 1 | Формулы приведения, правила записи формул приведения | Текущий, СР | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. |  |  |  |
| 154 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов | 1 | Формулы суммы и разности синусов и косинусов, метод вспомогательного угла | Текущий | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 155 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника | 1 | Симметричные точки, ось симметрии, центр симметрии, плоскость симметрии, правильный многогранник, правильные тетраэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр; куб | Применяет методы построений сечений к построению сечений  имеет представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр);  распознает на чертежах и моделях правильные многогранники, определяет центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 156 | Элементы симметрии правильных многогранников | 1 | Текущий, МД | Структурируют знания. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. |  |  |  |
| 157 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов | 1 | Формулы преобразования тригонометрического выражения из произведения в сумму или разность | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений. включающих тригонометрические функции | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эта-лона. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 158 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов | 1 | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 159 | **Контрольная работа по теме: «Тригонометрические формулы»** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме «Тригонометрические формулы».** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 160 | Уравнение: | 1 | Тригонометрические уравнения, арккосинус, формула нахождения арккосинуса отрицательных чисел через арккосинус положительных чисел | Знать определение арккосинуса числа, Решать простейшие тригонометрические уравнения | Текущий | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  |  |  |
| 161 | Решение задач по теме: "Правильные многогранники" | 1 | Многогранники и их элементы | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме «Многогранники». | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эта-лона. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 162 | Решение задач по теме: "Многогранники" | 1 | Текущий, СР | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 163 | Уравнение: | 1 | Тригонометрические уравнения, арккосинус, формула нахождения арккосинуса отрицательных чисел через арккосинус положительных чисел | Знать определение арккосинуса числа, Решать простейшие тригонометрические уравнения | Текущий | Определяют основную и второстепенную информацию. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 164 | Уравнение: | 1 | Знать определение арккосинуса числа, Решать простейшие тригонометрические уравнения | Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  |  |  |
| 165 | Уравнение: | 1 | Тригонометрические уравнения, арксинус, формула нахождения арксинуса отрицательных чисел через арксинус положительных чисел | Знать определение арксинуса числа, Решать простейшие тригонометрические уравнения | Текущий | Устанавливают причинно-следственные связи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 166 | Уравнение: | 1 | Текущий, СР | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 167 | **Контрольная работа по теме: "Многогранники"** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Многогранники"** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 168 | Повторение. Параллельность плоскостей | 1 |  | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Параллельность плоскостей " | Текущий | Строят логические цепи рассуждений. | Составляют план и последовательность действий. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем. |  |  |  |
| 169 | Уравнение: | 1 | Тригонометрические уравнения, арктангенс, формула нахождения арктангенс отрицательных чисел через арктангенс положительных чисел | Знать определение арктангенса числа, Решать простейшие тригонометрические уравнения | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. |  |  |  |
| 170 | Уравнение: | 1 | Текущий, СР | Анализируют условия и требования задачи. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| 171 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим, однородные линейные уравнения | 1 | Квадратное уравнение, формулы дискриминанта и корней уравнения, метод замены переменной, преобразование выражений, однородное уравнение, метод введения вспомогательного угла | Решать тригонометрические уравнения | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Сличают свой способ действия с эталоном. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. |  |  |  |
| 172 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим, однородные линейные уравнения | 1 | Решать тригонометрические уравнения | Текущий | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. |  |  |  |
| 173 | Повторение. Перпендикулярность плоскостей | 1 |  | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Перпендикулярность плоскостей" | Текущий, СР | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 174 | Повторение. Решение задач по теме "Пирамида" | 1 |  | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Пирамида " | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. |  |  |  |
| 175 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим, однородные линейные уравнения | 1 | Квадратное уравнение, формулы дискриминанта и корней уравнения, метод замены переменной, преобразование выражений, однородное уравнение, метод введения вспомогательного угла | Решать тригонометрические уравнения | Текущий | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 176 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим, однородные линейные уравнения | 1 | Решать тригонометрические уравнения | Текущий, СР | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 177 | Метод замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой частей тригонометрического уравнения | 1 | Метод разложения на множители, преобразование тригонометрических функций в разность и сумму, предварительная оценка левой и правой части уравнения, замена переменной | Решать тригонометрические уравнения | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 178 | Метод замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой частей тригонометрического уравнения | 1 | Решать тригонометрические уравнения | Текущий | Структурируют знания. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. |  |  |  |
| 179 | Повторение. Решение задач по теме: "Пирамида" | 1 |  | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Пирамида " | Текущий, СР | Структурируют знания.  Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий.  Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.  Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. |  |  |  |
| 180 | Повторение. Решение задач по теме: "Многогранники" | 1 |  | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Многогранники " | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 181 | Система тригонометрических уравнений | 1 | Равносильная система, формулы двойного, половинного углов, методы решения систем уравнений | Решать системы тригонометрических уравнений | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 182 | Простейшие тригонометрические неравенства | 1 | Тригонометрическое неравенство, решение неравенства | Решать тригонометрические неравенства | Текущий | Выбирают, со-поставляют и обосновывают способы решения задачи. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку . |  |  |  |
| 183 | Простейшие тригонометрические неравенства | 1 | Тригонометрическое неравенство, решение неравенства | Решать тригонометрические неравенства | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. |  |  |  |
| 184 | **Контрольная работа по теме: «Тригонометрические уравнения»** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Тригонометрические уравнения "** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 185 | Повторение. Решение задач по теме: "Многогранники" | 1 |  | Демонстрирует теоретические и практические знания по теме "Многогранники" | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 186 | **Итоговая контрольная работа модудь «Геометрия»** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по темам изученным в 10 классе** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 187 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| 188 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. |  |  |  |
| 189 | **Итоговая контрольная работа модуль «Алгебра»** | 1 |  | **Демонстрирует теоретические и практические знания по темам изученным в 10 классе** | **КР** | **Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.** | **Осознают качество и уровень усвоения** | **Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.** |  |  |  |
| 190 | Анализ итоговой контрольной работы по модулю «Алгебра» | 1 |  | Решение задач | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими . |  |  |  |
| 191 | Анализ итоговой контрольной работы по модулю «Геометрия» | 1 |  | Решение задач | Текущий | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. |  |  |  |
| 192 | Повторение. Решение задач | 1 |  | Решение задач | Текущий | Структурируют знания. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подле-жит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. |  |  |  |
| 193 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 194 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. |  |  |  |
| 195 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Определяют основную и второстепенную информацию. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции |  |  |  |
| 196 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. |  |  |  |
| 197 | Повторение. Решение задач | 1 |  | Решение задач | Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Планируют общие способы работы. |  |  |  |
| 198 | Повторение. Решение задач | 1 |  | Решение задач | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. |  |  |  |
| 199 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 200 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Устанавливают причинно-следственные связи. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. |  |  |  |
| 201 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  |  |  |
| 202 | Повторение | 1 |  | Решение задач | Текущий | Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и раз-решать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| 203 | Повторение. Решение задач | 1 |  | Решение задач | Текущий | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| 204 | Повторение. Решение задач | 1 |  | Решение задач | Текущий | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. |  |  |  |