




Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Качалинская средняя образовательная школа № 2
Иловлинского муниципального района Волгоградской области

Рассмотрено Руководитель МО учителей политехнического цикла  Ж.В.Постоева « 04 » 09.2023г	Согласовано Методист по УМР  Л.Н.Бушуева « 31 » 08.2023г	«Утверждаю» Директор МБОУ Качалинская СОШ №2  А.К.Азизова « 01 » 09.2023г
---	--	---


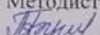



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике модуль «Геометрия» 11 класс
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель программы:
учитель физики и математики Абрамова С.В.

Ст.Качалинская
2023 г.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Качалинская средняя образовательная школа № 2
Иловлинского муниципального района Волгоградской области

Рассмотрено Руководитель МО учителей политехнического цикла  Ж.В.Постоева « 31 » 08.2023г	Согласовано Методист по УМР  Л.Н.Бушуева « 31 » 08.2023г	«Утверждаю» Директор МБОУ Качалинская СОШ №2  А.К.Азизова « 01 » 09.2023г
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике модуль «Алгебра и начала анализа» 11 класс

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель программы:
учитель физики и математики Абрамова С.В.

Ст.Качалинская
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без конкретных знаний по математике затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Изучение данного курса завершает формирование ценностно-смысловых установок и ориентаций учащихся в отношении математических знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования. Курс способствует формированию умения видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и по математике. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. На уроках появляется возможность развивать у учащихся точную, лаконичную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, т. е. способствует формированию коммуникативной культуры, в том числе умению ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений. В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к информационно-поисковой деятельности. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебнопредпрофессиональной деятельности. Содержание данного курса включают разделы «Геометрия» и разделы «Алгебра», «Математический анализ», «Вероятность и статистика». Тема «Комплексные числа», знакомит учащихся с понятием комплексного числа, правилами действий с ними, различными формами записи комплексных чисел, решением простейших уравнений в поле комплексных чисел и завершает основную содержательную линию курса школьной математики «Числа». Помимо овладения непосредственными умениями решать соответствующие уравнения и неравенства, у учащихся формируется запас геометрических представлений, лежащих в основе объяснения правомерности стандартных и эвристических приёмов решения задач.

Изучение курса стереометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим уделяется большое внимание правильному изображению на чертеже пространств фигур. С самого начала необходимо показывать учащимся, как нужно изображать те или иные фигуры, поскольку при работе по данному учебнику уже на первых уроках появляются цилиндр, конус, шар. Важная педагогическая задача - работа с книгой. Некоторые разделы учебника, в зависимости от уровня подготовленности класса, можно предложить учащимся для самостоятельного изучения. Важную роль при изучении стереометрии отводится задачам, поэтому в планировании отводится достаточное время для их решения на уроках по закреплению теоретического материала и его практического применения.

Существенная роль отводится развитию геометрической интуиции.

Изучая математику в 11 классе, учащиеся получают возможность:

- **освоить методы** решения задач более высокого уровня по алгебре и основные факты и методы стереометрии, познакомиться с пространственными телами и их свойствами; движение тел в пространстве и симметрии.
- **развить** логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей и задач **Цели курса:**

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

□ воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты;
- развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные умения и научиться применять их к решению матем и нематем задач;
- изучить свойства и графики элементар функций, научиться использовать функционально-граф представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования УУД для основного общего образования:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования (Просвещение 2011);
- авторских программ «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.; и «Алгебра и начала математического анализа 10-11», авт. Ю.М. Колягин и др.
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-24 учебный год, с учетом требований ФГОС;
- программой формирования УУД;

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьёзного изучения математики в вузе.

Изучая математику в 11 классе, учащиеся получают возможность: **освоить методы** решения задач более высокого уровня по алгебре и основные факты и методы стереометрии, познакомиться с пространственными телами и их свойствами; движение тел в пространстве и симметрии. **развить** логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 11 классе отводится 204 часа (136 часов на алгебру и 68 часов на геометрию из расчёта 6 часов в неделю). Рабочая программа по математике для 11 класса рассчитана на это же количество часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные у ученика будут сформированы:

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, сознательному отношению к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. эколог культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

Метапредметные регулятивные ученик научатся:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставл задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;

ученики получат возможность научиться:

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные ученики научатся:

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. моделировать явления и процессы, протекающие по экспоненциальной и логарифм завис-сти, с помощью формул и графиков показат функции;
6. исследовать реальные процессы и явления, протекающие по законам показательной логарифмической зависимости, с помощью свойств показательной и логарифмической функции.

6. способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. навыки сотрудничества в процессе учебной, учебно-исследовательской, общественной деятельности.
9. способность и готовность вести диалог с другими людьми в процессе совместной деятельности.
10. исследовательские умения, необходимые в освоении будущих творческих профессий;

6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собств возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

7. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
8. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
9. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; самостоятельно определять цели деятельности по изучению элементарных функций и их применению, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей;
10. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решит, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации

ученики получают возможность научиться

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логич рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учеб и общепользовательскую компетентности в области исп-я информационно-коммуникац технологий (ИКГ-компетентности);
3. видеть матемзадачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

коммуникативные ученик научатся:

1. организовывать учеб сотрудничество и совм деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общ решения в совм деятельности.

Ученик научится:

- решать простые задачи по всем изученным темам; выполнять чертежи;
- анализировать решение математических задач;
- изображать основные геом тела; выполнять чертежи по условию задач;

Ученик получит возможность:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
 - формиров-е представлений о математике как универс языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

Характеристика основных содержательных линий

1. **Тригонометрические функции** (19 часов) Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать получ информацию, в тч с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Предметные

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
 - сформированность математического типа мышления, владение математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
 - владение и применение методами доказательств и алгоритмов решения;
 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, и их основных свойствах;
 - знания осн определений, свойств, теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
 - сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.
- решать простейшие задачи и задачи повышенного уровня на нахождение значений величин.

- развития логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин

(Формирование представлений об области определения и множестве значений тригоном функций; о нечётной и чётной функциях; о периодической функции; о периоде функции; о наименьшем положительном периоде; формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представл в виде дроби и корня; овладение умением свободно строить графики тригоном функций и описывать их свойства).

2. Цилиндр, конус, шар (16часов) Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения. Выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения).

3. Производная и её геометрический смысл (22часа) Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. (Формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к плоской кривой, о касательной к графику функции, о производной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций; формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента; овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций; овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания).

4. Объем и площадь поверхности (17часов) Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей. Систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов).

5. Применение производной к исследованию функций (16 часов) Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

(Формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функции, о промежутках монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о критических точках; формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графиков; овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости).

6. Векторы в пространстве (6часов) Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения. (Сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами).

7. Первообразная и интеграл (15 часов) Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. (Формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных; формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком $y = h(x)$).

8. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (15часов). Прямоуг система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. (Обобщить и систематизировать представления учащихся о декарт координатах и векторах; познакомить с полярными и сферическими координатами).

9. Комбинаторика (10 часов) Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона. (Развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – с аппаратом решения ряда вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона (с которой учащиеся лишь познакомились в курсе 10 класса).

10. Элементы теории вероятностей (8 часов) Вероятность события. Сложение вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли. (Сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применения теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий).

11. Повторение (геометрия) (14 часов) (Повторить и обобщить материал, изученный в 7-9 классах и 10-11 классах).

12. Комплексные числа (13 часов) Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел. Комплексно сопряжённые числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения. (Научить представлять комплексное число в алгебраической и тригонометрической формах; изображать число на комплексной плоскости; научить выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме; операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме).

13. Уравнения и неравенства с двумя переменными (10 часов) Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры. (Обучить приёмам решения уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с двумя переменными).

14. Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (23 часов) (Обобщить и систематизировать знания за курс алгебры 7-11 классов. Подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ).

Содержание учебного предмета (всего 204 часа)

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

№ темы	количество часов /кр	содержание материала	№ темы	количество часов /кр	содержание материала
1	9	Функции и их графики 9 часов			
2	19/2	Предел функции и непрерывность. Обратные функции. Производная			
3	16/1	Применение производной			
4	13/1	Первообразная и интеграл			
5	11/1	Первообразная и интеграл			Геометрия
6	24	Уравнения-следствия. Равносильность уравнений и неравенств система	1.	6	Векторы в пространстве
7	8/1	Равносильность уравнений на множествах	2.	15/1	Метод координат в пространстве. Движение
8	7/1	Равносильность неравенств на множествах	3.	16/1	Цилиндр, конус и шар
9	5/1	Метод промежутков для уравнений и неравенств	4.	17/1	Объемы тел
10	5	Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств	5.	14	Повторение
11	8/1	системы уравнений с несколькими неизвестными	Итого:	204	Кр 14
12	22/2	повторение			

Критерии и нормы оценивания по предмету

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

4. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях: -не раскрыто основное содержание учебного материала; -обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; Допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся (самостоятельные, проверочные, диктанты)

Отметка «5» ставится, если: -работа выполнена полностью;

-в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала). **Отметка «4»** ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Контрольные работы дифференцированы, содержат задания обязательного и повышенного уровня.

Оценка письменных контрольных работ

«2» - не сделан обязательный уровень,

«3» - правильно выполнен обязательный уровень,

«4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей,

«5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.

Текущее оценивание - это процесс установления уровня знаний ученика в овладении содержанием предмета, умениями и навыками в соответствии с требованиями учебных программ. Объектом текущего оценивания уровня знаний учащихся являются знания, умения и навыки, самостоятельность оценочных суждений, опыт творческой деятельности и эмоционально-ценностного отношения к окружающей действительности. Текущее оценивание осуществляется в процессе поурочного изучения темы. Его основными задачами являются: установление и оценка уровней понимания и первичного усвоения отдельных элементов содержания темы, установление связей между ними и усвоенным содержанием предыдущих тем, закрепление знаний, умений и навыков. Формами текущего оценивания

является индивидуальное, групповое и фронтальный опрос, выполнение учащимися разл видов письм работ; взаимоконтроль учеников в парах и группах, самоконтроль т.д. В условиях внедрения внешнего независимого оценивания особое значение приобретает **тестовая форма** контроля и оценки знаний учащихся.

Оценивание зачетов (тестов)

1. Каждый зачет (тест, урок - решения задач, практикум) состоит из обязательной и дополнительной частей.

2. Оценка выполнения любого зачета (теста, урока - решения задач, практикума) осуществляется в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Обязательная часть зачетов (тестов и т.д.) направлена на проверку уровня базовой подготовки учащихся по математике. Задания **дополнительной части** зачетов (тестов) позволяют выявить знания учащихся на более высоком уровне.

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;

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

Недочетами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Для формирования заданий самостоятельных, контрольных, тестовых работ использованы учебные пособия, указанные в перечне учебнометодических средств обучения. При выставлении полугодовой отметки учитывается успешность работы на протяжении всего периода, подлежащего аттестации. При выставлении годовой отметки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации. Итоговая отметка по математике не выводится как среднее арифметическое полученных учащимися отметок за весь период обучения (она отражает степень продвижения школьника в рамках учебного предмета).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни / под ред.А.Б.Жижченко. - Москва: «Просвещение», 2014.
2. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни / под ред.А.Б.Жижченко. - Москва: «Просвещение», 2014.
3. Б. Г. Зив, В.А.Гольдич Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. – СПб: Петроглиф, 2011.
4. М.И.Шабунин, М.И.Ткачева, Н.Е.Федорова, О.Н.Доброва алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. – М.: Просвещение, 2009.
5. М.И.Шабунин, М.И.Ткачева, Н.Е.Федорова, О.Н.Доброва алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. – М.: Просвещение, 2009.

Уровень усвоения материала	% выполнения	оценка
оптимальный	90 -100	5
допустимый	75 - 89	4
критический	55 - 74	3
недопустимый	<55 2	

б. Д.Д.Гущин Сборник заданий по алгебре для подготовки к ЕГЭ. – СПб, 2014

Лабораторно-практическое оборудование: линейка, транспортир, циркуль, угольники.

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

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернетуроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион» <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

Календарно-тематическое планирование Математика. Модуль «Алгебра»

№ урока	Наименование разделов, тем, название уроков	Количество часов	Учебно- методическое обеспечение	Приемы и методы преподавания,	Планируемые результаты
Функции и их графики 9 ч					
1	Элементарные функции	1	сайт Гушина	работа с учебником	Первичное закрепление и применение изученного материала
2	Область определения и область изменения функции	1	таблицы	практическая работа	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
3	Четность, нечетность, периодичность функции	1	материалы сайтов	Лекция, Практикум с-р	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности. Контроль знаний, умений и навыков учащихся
4	Четность, нечетность, периодичность функции	1			
5	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1	таблицы	Лекция, практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
6	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1			
7	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1	электронный диск Кирилла и Мефодия	Лекция, практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся. Комплексное применение знаний, умений, навыков
8	Основные способы преобразования графиков	1	материалы сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
9	Графики функций, содержащих модули	1	материалы сайтов	практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
Предел функции и непрерывность 19 часов					
10	Понятие предела функции	1	Материалы сайтов	практикум проверочная-работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
11	Односторонние пределы	1	Пособие	Практикум	Уметь применять теорему при выполнении упражнений
12	Свойства пределов функции	1	Пособие	Практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
13	Понятие непрерывности функции	1	пособие	практикум	закрепление и применение изученного материала
14	Непрерывность элементарных функций	1	материалы сайтов	практикум с-р	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
15	Понятие обратной функции	1	д/ м	Лекция, работа с учебником	Первичное закрепление и применение изученного материала
16	Взаимно обратные функции	1	Д/м	практикум	Первичное закрепление и применение изученного материала
17	Обратные тригонометрические функции	1	Таблица	тесты	Первичное закрепление и применение изученного материала
18	Обратные тригонометрические функции	1			

19	Примеры использования обратных тригонометрических функций	1	материалы сайтов	Лекция, практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
20	Контрольная работа №1	1		Выполнение работы	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
21	Понятие производной	1	Таблица, презентация	Лекция, работа с учебником и таблицей,	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
22	Понятие производной	1			
23	Производная суммы. Производная разности	1	презентация	Лекция, практикум, тесты ЕГЭ	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
24	Производная суммы. Производная разности	1			
25	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал	1	тесты	практикум	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
28	Производные элементарных функций	1	формулы, таблицы пособия	математический диктант	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
29	Производная сложной функции	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
30	Контрольная работа №2	1		Контр работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
Применение производной 16ч					
31	Максимум и минимум функции	1	материалы сайтов	Проблемное изложение	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
32	Максимум и минимум функции	1			
33	Уравнение касательной	1	таблица	Лекция, графическая работа	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
34	Уравнение касательной	1			
35	Приближенные вычисления	1	д/м	Лекция практикум	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
36	Возрастание и убывание функций	1	презентация	Работа над ошибками	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
37	Возрастание и убывание функций	1			
38	Производные высших порядков	1	видео уроки	практикум	Первичное закрепление и применение изученного материала
39	Экстремум функции с одной критической точкой	1	материалы сайтов	практикум проверочная работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
40	Экстремум функции с одной критической точкой	1			
41	Задачи на максимум и минимум	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
42	Задачи на максимум и минимум	1			
43	Асимптоты. Дробно-линейная функция.	1		практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
44	Построение графиков функций с применением производной	1	видео уроки	практикум	применение ранее изученного материала
45	Построение графиков функций с применением производной	1			

46	Контрольная работа №3	1		Контр работа	Комплексное применение знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся
Первообразная и интеграл. 16 часов					
47	Понятие первообразной	1	Таблицы	Лекция, практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
48	Понятие первообразной	1	Таблицы		
49	Понятие первообразной	1			
50	Площадь криволинейной трапеции	1		Лекция, практикум	обобщение и систематизация знаний
51	Определенный интеграл	1	пособие	Лекция, практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
52	Определенный интеграл	1			
53	Приближенное вычисление определенного интеграла	1	пособие	Таблицы с графиками	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
54	Формула Ньютона-Лейбница	1	презентация	Работа над ошибками	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
55	Свойства определенных интегралов	1		тесты	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
56	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	1	материалы сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
57	Контрольная работа №4	1		Контр работа	Комплексное применение знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся
58	Применение формулы Ньютона Лейбница при решении задач	1	Комп-ер, соответствующие материалы сайтов	практикум	закрепление и применение ранее изученного материала
59	Применение формулы Ньютона Лейбница при решении задач	1	материалы сайтов		
Уравнения-следствия Равносильность уравнений и неравенств система 24 ч.					
60	Равносильные преобразования уравнений	1		практикум проверочная работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
61	Равносильные преобразования уравнений	1	Пособие		
62	Равносильные преобразования неравенств	1	Пособие	практикум матем. диктант	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
63	Понятие уравнения-следствия	1	видео уроки	практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
64	Возведение уравнения в четную степень	1			
65	Возведение уравнения в четную степень	1		практикум тестирование	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
66	Потенцирование логарифмических уравнений	1	видео уроки	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
67	Потенцирование логарифмических уравнений	1	соответствующих сайтов		
68	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся

69	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению- следствию	1	видео уроки соответствующих сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся	
70	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению- следствию	1				
71	Основные понятия	1		практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала	
72	Решение уравнений с помощью систем	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся	
73	Решение уравнений с помощью систем	1				
74	Решение уравнений с помощью систем	1				
75	Решение уравнений с помощью систем	1				
76	Уравнения вида $f(a(x))= f(b(x))$	1	Компьютер, соответствующие материалы сайтов	практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала	
77	Уравнения вида $f(a(x))= f(b(x))$	1				
78	Решение неравенств с помощью систем	1			практикум самостоят. работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
79	Решение неравенств с помощью систем	1				
80	Решение неравенств с помощью систем	1				
81	Решение неравенств с помощью систем	1				
82	Неравенства вида $f(a(x))< f(b(x))$	1	Компьютер, материалы сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся , применение знаний, умений, навыков и способов учащихся	
83	Неравенства вида $f(a(x))< f(b(x))$	1				
Равносильность уравнений на множествах . 8 ч						
84	Основные понятия	1			закрепление и применение изученного материала	
85	Возведение уравнения в четную степень	1	видеоуроки соответствующих сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся	
86	Возведение уравнения в четную степень	1				
87	Умножение уравнения на функцию	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся	
88	Другие преобразования уравнений	1		практикум	Контроль знаний, умений и навыков учащихся	
89	Применение нескольких преобразований	1		практикум	Комплексное применение знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся	
90	Контрольная работа №5	1		Контр работа		
91	Основные понятия	1	Доп литература	практикум	закрепление и применение изученного материала	
Равносильность неравенств на множествах . 7 ч						
92	Возведение неравенств в четную степень	1	видеоуроки соответствующих сайтов	практикум самостоят. работа	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся Комплексное применение знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся	
93	Возведение неравенств в четную степень	1				
94	Умножение неравенств на функцию	1				
95	Другие преобразования неравенств	1		практикум		

96	применение нескольких преобразований	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
97	Нестрогие неравенства	1	Компьютер, соответствующие материалы сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
98	Уравнения с модулями	1		практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
99	Неравенства с модулями	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
Метод промежутков для уравнений и неравенств . 5 ч					
100	Метод интервалов для непрерывных функций	1	Компьютер, соответствующие материалы сайтов	практикум проверочная работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся Комплексное применение знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся
101	Метод интервалов для непрерывных функций	1			
102	Контрольная работа №6	1			
103	Использование областей существования функции	1	видеоуроки соответствующих сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
104	Использование неотрицательности функции	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
105	Использование ограниченности функции	1		практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств. 5 ч					
106	Использование монотонности и экстремумов функции	1	видео уроки соответствующих сайтов	практикум	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся
107	Использование свойств синуса и косинуса	1			
108	Равносильность систем	1			
109	Равносильность систем	1		практикум самостоят. работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
110	Система-следствие	1		практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала закрепление и применение ранее изученного материала
111	Система-следствие	1			
112	Метод замены неизвестных	1			
113	Метод замены неизвестных	1		практикум	
114	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	1	материалы сайтов	практикум	Первичное закрепление и применение ранее изученного материала
115	Контрольная работа №7	1		Контр работа	Контроль знаний, умений и навыков учащихся.
повторение 22 ч					
116-134	Повторение (в том числе двухчасовая контрольная работа)	22	видео уроки сайтов	практикум	Контроль знаний, умений и навыков учащихся Комплексное применение знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся
	Резерв	1			консультация

Математика. Модуль «Геометрия»

№ п/п	№в теме	Тема урока	Планируемые результаты			Вид деятельности	ДЗ	дата
			личностные	метапредметные	предметные			
Глава 1. ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (6 часов)								
1	1	Понятие вектора. Равенство векторов. Решение задач.	Самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач, грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать правильность выполнения задания. (К) использовать устно и письменно мат. термины; умение работать с учителем и индивидуально.	Знать: основные определения и формулы, изученные в курсе геометрии 9 класса. Уметь: применять изученные формулы и понятия при решении задач.	Формулировать определение вектора, его длины; коллинеарных и равных векторов; приводить примеры физических векторных величин; решать элементарные задачи.		
2	2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	Применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его, грамотно излагать свои мысли; формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний.	(П) владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать правильность выполнения действия. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: определение суммы и разности векторов, правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. Уметь: применять правила векторов при решении задач, изображать правила геометрически.	Объяснять сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число; формулировать правила сложения и вычитания; решать задачи на вычисления и доказательство; изображать геометрически правила с векторами.	По записи	
3	3	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число».	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения; развитие творческих способностей через активные формы деятельности.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения действия. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: определение суммы и разности векторов, правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. Уметь: применять правила векторов при решении задач, изображать правила геометрически.	Объяснять сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число; формулировать правила сложения и вычитания; решать задачи на вычисления и доказательство; изображать геометрически правила с векторами.	№415 Разобрать в учебнике	
4	4	Компланарные вектора.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; осознанно выбирать и аргументировать эффективные способы в решении; точно и грамотно излагать свои мысли.	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) умение работать с учителем и в паре.	Знать: определение компланарных векторов; правило разложения вектора по трем некомпланарным; правило параллелепипеда. Уметь: применять определения и правила для решения задач.	Объяснять определения; формулировать и доказывать признак компланарности, теорему о разложении вектора; применять правило параллелепипеда при решении задач; составлять план решения; оформлять решение в тетрадах;	№409, 413	
5	5	Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.						

						работать с чертежными инструментами.			
7	6	Зачет №3 по теме « Векторы в пространстве»	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания. (К) точно выражать свои мысли устно и письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Векторы в пространстве» . Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Воспроизводить определения и теоремы; доказывать теоремы; решать задачи по теме; грамотно оформлять решения.			
Глава 2. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ. ДВИЖЕНИЯ. (15 часов)									
7	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания; применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: понятия: прямоугольная система координат в пространстве; координаты вектора в прямоугольной системе координат; радиус-вектор произвольной точки пространства. Уметь: строить точки в прямоугольной системе координат и находить координаты точки; решать задачи на доказательство	Объяснять, как вводится прямоугольная система координат в пространстве; определяют и называют координаты точки, вектора; формулируют и доказывают утверждения о координатах суммы и разности; составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; работать с чертежными инструментами	записи.		
8	2	Связь между координатами векторов и координатами точек.					№415		
9	3	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.	Самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач, грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) определять понятия, строить логические умозаключения; использовать поиск необходимой информации. (Р) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач. (К) договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.	Знать: формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками уравнение сферы. Уметь: выполнять действия над векторами с заданными координатами; решать простейшие задачи в координатах; составлять уравнение сферы.;	Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; выводить уравнение сферы; дискутировать и составлять план решения; оформлять решение в тетрадах	№409, 413		
10	4	Решение задач по теме «Координаты точки и координаты векторов».	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения; формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний; грамотно излагать свои мысли.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; осуществлять планирование и контроль. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: теоретический материал по теме «Координаты точки и координаты векторов». Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Воспроизводить теоремы, правила, формулы; составлять план решения; применять формулы; решать задачи на вычисления и доказательство; оформлять решение.	П. 48, в 8 стр 126 417, 418		
11	5	Угол между векторами. Скалярное	Самостоятельно планировать пути достижения целей; оценивать свою учебную	(П) определять понятия, строить логические умозаключения; использовать поиск необходимой	Знать: понятие угла между векторами; скалярного произведения векторов; формулу	Объяснять, как определяется угол между векторами; формулировать	П. 48, в 8 стр 420,422		

		произведение векторов.	деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) использовать устно и письменно мат. термины.	скалярного произведения в координатах; свойства скалярного произведения. Уметь: вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам.	определение скалярного произведения векторов и его свойств; решать задачи на вычисление угла между векторами; составлять план решения; оформлять решение в тетрадах			
12	6	Решение задач					П. 48, в 8 стр 126,424		
13	7	Вычисление угла между прямыми и плоскостями.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; самостоятельно планировать пути достижения целей; оценивать свою учебную деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; осуществлять планирование и контроль. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: понятие угла между прямыми; угла между прямой и плоскостью, между плоскостями; формулы для нахождения углов. Уметь: вычислять углы между прямыми, между прямой и плоскостью; моделировать чертежи.	Формулировать определения угла между прямыми и угла между плоскостями; применять формулы угла между прямыми, угла между прямой и плоскостью; составлять план решения; моделировать чертежи; решать задачи исследовательского характера.	П. 50, 57 №443, 447		
14	8	Решение задач по теме «Вычисление угла между прямыми и плоскостями».					П. 52, с. 127 В. 11, 12		
15	9	Уравнение плоскости. Решение задач.	Готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач. (К) умение работать с учителем и индивидуально.	Знать: общий вид уравнения плоскости; алгоритм составления уравнения. Уметь: составлять уравнение плоскости и решать задачи.	Выводить уравнение плоскости; решать задачи; объяснять и составлять план решения; слушать мнения других; оформлять решение.	№459, 466		
16	10	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения; формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний; грамотно излагать свои мысли.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; осуществлять планирование и контроль. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: теоретический материал по теме «Скалярное произведение векторов». Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять записи; работать индивидуально и в паре.			
17	11	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	Применять правила делового сотрудничества; формирование познавательного интереса к способам обобщения знаний; развитие творческих способностей через активные формы деятельности.	(П) определять понятия, строить логические умозаключения; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) использовать устно и письменно мат. термины; умение работать в группе.	Знать: понятие движения пространства и основные виды движения. Уметь: строить фигуры, симметричные данным при заданных видах движения.	Объяснять , что такое отображение пространства на себя; формулировать определение движения; обосновывать утверждения; применять движения и преобразования подобия при решении задач	П 54-57 №478,		
18	12	Параллельный перенос. Подобие.					485		

19	13	Решение задач по теме «Движения».	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения; формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний; грамотно излагать свои мысли.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; осуществлять планирование и контроль. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: теоретический материал по теме «Движения». Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять запись; работать индивидуально и в паре.	№468а, б 471 Сайт Узтест			
20	14	Контрольная работа №7 «Метод координат в пространстве. Движения».	Формировать интеллектуальную честность и объективность; точно и грамотно излагать свои мысли в письменной речи.	(П) применять полученные знания при решении задач. (Р) самостоятельно контролировать своё время и управлять им. (К) грамотно излагать свои мысли письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Метод координат в пространстве. Движения». Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении задач	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; работать с чертежными инструментами.				
21	15	Зачет №4 по теме «Метод координат в пространстве. Движения».	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания. (К) точно выражать свои мысли устно и письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Метод координат в пространстве. Движения». Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Воспроизводить определения и теоремы; доказывать теоремы; решать задачи по теме; грамотно оформлять решения.				
Глава 3. Цилиндр, конус и шар. 16 часов										
22	1	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового. Самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач, грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) проводить анализ текста; понимать и использовать наглядность для иллюстрации примеров, аргументировать собственные суждения. (Р) принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; осуществлять планирование и контроль. (К) договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.	Знать: понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхности. Уметь: составлять чертежи к задачам; развертку; решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра.	Объяснять , что такое цилиндрическая поверхность, как можно получить такую поверхность; формулировать определения; изображать цилиндр, его элементы, развертку и сечения; выводить формулы; решать задачи на вычисления и доказательство.	П 59 в.1-3 С 152 №523			
23	2	Решение задач по теме «Цилиндр»					№529, 530			
24	3						П 60 в 4 С 152 №537, 541			
25	4	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	Проявлять способность к восприятию математических объектов, рассуждений; выражать положительное, отношение к процессу познания, грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) точно выражать свои мысли устно и письменно.	Знать: понятие конической поверхности, конуса и его элементов; усечённого конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса. Уметь: составлять чертежи к задачам; развертки конуса и	Объяснять , что такое коническая поверхность, как можно получить такую поверхность; формулировать определения; изображать конус, его элементы, развертку и сечения; выводить формулы;	П 62, 63 №562, 563, 572			
26	5	Решение задач по теме «Конус»					П 63 №567, 561			

27	6				усеченного конуса; решать задачи на вычисление бок и полн поверхностей конуса и усечённого конуса.	решать задачи на вычисления и доказательство.	Сайт Узтест		
28	7								
29	8	Сфера и шар. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой.	Контролировать процесс и результат учебной деятельности; проявлять способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	(П) определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, строить логическое рассуждение. (Р) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. (К) использовать устно и письменно математические термины, умение работать индивидуально.	Знать: понятия сферы, шара и их элементов (центр, радиус, диаметр); взаимное расположение сферы и плоскости; теоремы о касательной плоскости к сфере; формулу площади сферы. Уметь: составлять чертежи; доказывать теорему о касательной плоскости; решать задачи на вычисление площади сферы.	Объяснять , что такое сфера и шар, взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере; как можно получить сферу и шар; формулировать определения; изображать шар, его элементы, сечения, касательную плоскость к плоскости; выводить формулы; решать задачи на вычисления и доказательство.	П 64,66 № 574 а,в 575 № 584, 587		
30	9	Решение задач							
31	10	Сфера, вписанная в цилиндр и коническую поверхность.	Проявлять способность к рассуждениям; грамотно излагать свои мысли устно и письменно; выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	(П) применять полученные знания при решении задач, владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации. (Р) оценивать правильность выполнения действия. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: определение сферы, вписанной в цилиндрическую и коническую поверхность. Уметь: составлять комбинированные чертежи; решать простые и более сложные задачи.	Объяснять , какая сфера называется вписанной в цилиндр и конус; чертить чертежи; анализировать решение; решать комбинированные задачи; оформлять грамотно записи в тетради.	П 65, 67 № 577 а, в, 580, 583		
32	11	Решение задач					П 68 №594, 597		
33	12	Сечения цилиндра. Сечения конической поверхности.	Готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	(П) владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) точно выражать свои мысли письменно.	Знать: какие кривые получаются в сечении цилиндрической и конической поверхностях. Уметь: строить сечения; решать задачи разной сложности.	Объяснять , какие кривые получаются в сечениях цилиндрической и конической поверхностях; чертить чертежи; анализировать решение; решать комбинирзадачи; оформлять грамотно записи в тетради.	№598, 622		
34	13	Решение задач по теме «Сечения»							
35	14	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар»	Применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его, грамотно излагать свои мысли письменно.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения действия. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: определения, все теоремы. Уметь: решать задачи, применяя все теоремы, формулы; описывать взаимное расположение этих геометрических тел в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять записи; работать индивидуально и в паре.			

36	15	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус и шар»	Формировать интеллектуальную честность и объективность; точно и грамотно излагать свои мысли в письменной речи.	(П) применять полученные знания при решении задач. (Р) самостоятельно контролировать своё время и управлять им. (К) грамотно излагать свои мысли письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Цилиндр, конус и шар» Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении задач.	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадях; работать с чертежными инструментами.			
37	16	Зачет №1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания. (К) точно выражать свои мысли устно и письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Цилиндр, конус и шар». Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Воспроизводить определения и теоремы; доказывать теоремы; решать задачи по теме; грамотно оформлять решения.	ИР К		
Глава 4. ОБЪЕМЫ ТЕЛ (17 часов)									
38	1	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач, грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) точно выражать свои мысли письменно.	Знать: понятие объёма, основные свойства объёмов; единицы объёма; формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Уметь: объяснять, что такое объём тела; перечислять его свойства и применять эти свойства в несложных ситуациях; применять формулу для нахождения объёма прямоугольного параллелепипеда	Объяснять , как измеряются объёмы; формулировать свойства объёмов; выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; моделировать чертежи; решать задачи на вычисление и доказательство.	П 74-75 №648 в, г 651		
39	2	Решение задач					В 1 с 178 № 653, 658		
40	3	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового. Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	(П) определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, строить логические рассуждения; владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать правильность выполнения действия, степень и способы достижения цели; исправлять ошибки. (К) точно выражать свои мысли письменно.	Знать: формулы нахождения объёмов прямой призмы и цилиндра; что такое призма, вписана в цилиндр и призма описана около цилиндра. Уметь: применять формулы нахождения объёмов призмы при решении задач; решать задачи на вычисления объёма цилиндра.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять записи; работать индивидуально и в паре.	П 76 в 2№659 б, 662		
41	4	Решение задач					П 77 666 б 669, 670		
42	5	Решение задач по теме «Объемы».					П78,79 №677, 679		
43	6	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	Готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения	Знать: способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла; основную формулу для	Выводить интегральную формулу для вычисления объёмов; доказывать теорему об	П 80 №684.б 686 а		

44	7	Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.	их достижения.	цели, исправлять ошибки. (К) использовать устно и письменно мат. термины.	вычисления объемов тел; формулу нахождения объема наклонной призмы. Уметь: воспроизводить способ вычисления объемов тел с помощью определённого интеграла; применять формулу нахождения объема наклонной призмы при решении задач.	объеме наклонной призмы, пирамиды и конуса; анализировать ответы	П 78-80 в 4-5 с 178 №691, 696		
45	8	Решение задач	Проявлять способность к рассуждениям; грамотно излагать свои мысли устно и письменно; выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	(П) владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) точно выражать свои мысли письменно; умение работать с учителем и индивидуально.	Знать: определения, все теоремы, формулы. Уметь: решать задачи, применяя все теоремы, формулы; описывать расположение геометрических объектов в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять записи; работать индивидуально и в паре.	П 81 в 8 с 178 №701		
46	9	Решение задач	формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний				П 77, 81 № 706, 745		
47	10	Решение задач					П 83 №714, 719		
48	11	Объем шара. Решение задач по теме «Объем шара».	Готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	(П) определять понятия, строить логические рассуждения; использовать поиск необходимой информации. (Р) принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; осуществлять планирование и контроль. (К) умение работать с учителем и индивидуально.	Знать: формулу объема шара. Уметь: описывать расположение геометрических объектов в пространстве относительно шара; аргументировать свои суждения об этих расположениях; применять формулу объема шара при решении задач.	Формулировать и доказывать теорему об объеме; выводить формулу для вычисления объема шара; чертить чертежи; анализировать решение; решать задачи; оформлять грамотно записи в тетради.	П 84 в 12-14 с 178		
49	12	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового. Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) использовать устно и письменно мат. термины; умение работать с учителем и индивидуально.	Знать: определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора; формулы для вычисления их объемов; формулу площади сферы. Уметь: различать шаровой слой, сектор, сегмент и применять формулы для вычисления их объемов в несложных задачах; применять формулу площади сферы при решении задач	Формулировать определения; моделировать чертежи; объяснять и доказывать правильность решения; решать задачи с применением формул объемов.	№ 760 №759, 753		
50	13	Решение задач по теме «Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора».	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности; навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности; развитие творческих способностей через активные формы деятельности.	(П) владеть общим приёмом решения задач; использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) точно выражать свои мысли письменно.	Знать: определения, все теоремы, формулы. Уметь: решать задачи, применяя все теоремы, формулы; описывать расположение геометрических объектов в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять записи; работать индивидуально и в паре.	№ 722, 723		
51	14	Решение задач							

52	15	Решение задач по теме «Объемы тел».	Применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его, грамотно излагать свои мысли письменно; формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения действия. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	Знать: определения, все теоремы. Уметь: решать задачи, применяя все теоремы, формулы; описывать взаимное расположение геометрических тел в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять записи; работать индивидуально и в паре.			
53	16	Контрольная работа №4 по теме «Объемы тел».	Формировать интеллектуальную честность и объективность; точно и грамотно излагать свои мысли в письменной речи.	(П) применять полученные знания при решении задач. (Р) самостоятельно контролировать своё время и управлять им. (К) грамотно излагать свои мысли письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Объемы тел» Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении задач.	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; работать с чертежными инструментами.			
54	17	Зачет №2 по теме «Объемы тел».	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учеб деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно.	(П) применять полученные знания при устных ответах и при решении задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания. (К) точно выражать свои мысли устно и письменно.	Знать: теоретический материал по теме «Объемы тел». Уметь: воспроизводить полученные знания, умения и навыки устно и при решении задач.	Воспроизводить определения и теоремы; доказывать теоремы; решать задачи по теме; грамотно оформлять решения.			
Глава 11. ПОВТОРЕНИЕ (14 часов) (геометрия).									
55	1	Повторение. Цилиндр. Конус. Шар. Сфера.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения; проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно	(П) применять полученные знания при решении задач; использовать поиск необходимой информации; владеть общим приёмом решения задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания; осуществлять планирование и контроль; оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) умение работать с учителем, индивидуально и в группах.	Знать: теоретический материал по темам курса 11 класс. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении задач.	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; работать с чертежными инструментами.	Решение задач ЕГЭ.		
56	2						Решение задач ЕГЭ.		
57	3						Решение задач ЕГЭ.		
58	4						Решение задач ЕГЭ.		
59	5	Повторение. Планиметрия. Площади плоских фигур.	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно; готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения	(П) применять полученные знания при решении задач; использовать поиск необходимой информации; владеть общим приёмом решения задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания; осуществлять планирование и контроль; оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) умение работать с учителем, индивидуально и в группах.	Знать: теоретический материал по темам планиметрии. Уметь: воспроизводить полученные знания и применять их при решении задач; доказывать правдивость своих убеждений при обсуждении.	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; проводить контроль и самоконтроль; работать с чертежными инструментами	Работа с тестами ЕГЭ		
60	6						Работа с тестами ЕГЭ		
61	7						Работа с тестами ЕГЭ		

62	8	Итоговое тестирование. Работа с тестом ЕГЭ (геометрия).	Формировать интеллектуальную честность и объективность; точно и грамотно излагать свои мысли в письменной форме.	(П) применять полученные знания при решении задач. (Р) самостоятельно контролировать своё время и управлять им. (К) грамотно излагать свои мысли письменно.	Знать: теоретический материал по темам курса 11 класса. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки при решении задач.	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадах.			
63-66		Повторение. Планиметрия. Окружность, касательная, углы, вписанные и описанные треугольники и четырехугольник и.	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; точно и грамотно излагать свои мысли устно и письменно; готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	(П) применять полученные знания при решении задач; использовать поиск необходимой информации; владеть общим приёмом решения задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания; осуществлять планирование и контроль; оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) умение работать в группах.	Знать: теоретический материал по темам планиметрии. Уметь: воспроизводить полученные знания и применять их при решении задач; доказывать правдивость своих убеждений при обсуждении.	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; проводить контроль и самоконтроль; работать с чертежными инструментами	Тесты ЕГЭ.		
67-68		Повторение. Планиметрия. Стереометрия. Решение задач. Работа с формулами.	Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и результат учебной деятельности; искать рациональный путь в решении и аргументировать его; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	(П) применять полученные знания при решении задач; владеть общим приёмом решения задач. (Р) оценивать правильность выполнения задания; осуществлять контроль; оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) умение работать индивидуально.	Знать: теоретический материал по темам планиметрии и стереометрии; правила работы с тестами. Уметь: воспроизводить полученные знания и применять их при решении задач	Анализировать задания; применять полученные знания; самостоятельно составлять план решения; оформлять решение.	Тесты ЕГЭ.		

