

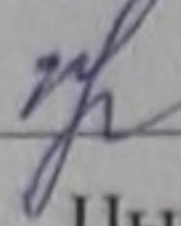
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской
области

Администрация Алексеевского муниципального района Волгоградской
области

МБОУ Рябовская СШ

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественнонаучного
цикла

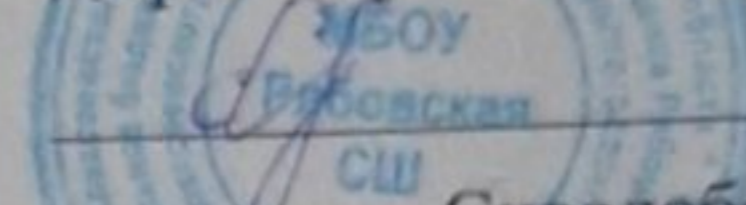
Руководитель МО


Цыгулева О.А.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сиволобова Е.Н.

Приказ № 50
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

на 2023-2024 учебный год

х.Рябовский 2023

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 учебно-предпрофессиональной деятельности. Содержание данного курса включают раздел «Геометрия».

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 пространственных 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** 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 математических и нематематических задач;
- 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.;
- 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;
- основной образовательной программы муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Рябовская средняя школа на 2023-2024 учебный год.

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 серьезного изучения математики в вузе.

Изучая геометрию в 11 классе, учащиеся получают возможность:

- **освоить методы** основные факты и методы стереометрии, познакомиться спространственными 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

геометрии в 11 классе отводится 51 час (из расчёта 1,5 часа в неделю). Рабочая программа по геометрии 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. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
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;

Метапредметные

регулятивные

ученик научатся:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной 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;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

ученик 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

ученик 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. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
6. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
7. 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;
8. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

ученик получают возможность научиться

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
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 полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

ученик научатся:

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную 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 общего решения в совместной деятельности.

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 основных 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.

Ученик научится:

- решать простые задачи по всем изученным темам; выполнять чертежи;
- анализировать решение математических задач;
- изображать основные геометрические тела; выполнять чертежи по условию задач;
- решать простейшие задачи и задачи повышенного уровня на нахождение значений величин.

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;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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.

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
2.	Цилиндр, конус и шар	13	1
4.	Объемы тел	15	1

6.	Векторы в пространстве (г)	6	
8.	Метод координат в пространстве. Движение (г)	11	1
11.	Повторение (г)	6	
	Итого:	51	3

Характеристика основных содержательных линий

1. Цилиндр, конус, шар (13 часов)

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).

2. Объем и площадь поверхности (15 часов)

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).

3. Векторы в пространстве (6 часов)

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).

4. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (11 часов)

Прямоугольная 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 декартовых координатах и векторах; познакомить с полярными и сферическими координатами).

5. Повторение (6 часов)

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

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№в теме	Те ма уро ка	Планируемые результаты			Вид деятельности	Дат а про веде ния
			личностные	метапредметные	предметные		
Глава 2. ЦИЛИНДР, КОНУС И ШАР (13 часов)							
1	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.	
2	2	Решение задач по теме «Цилиндр»					
3	3	Решение задач по теме «Цилиндр»					
4	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 усеченного конуса; решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса.	Объяснять , что такое коническая поверхность, как можно получить такую поверхность; формулировать определения; изображать конус, его элементы, развертку и сечения; выводить формулы; решать задачи на вычисления и доказательство.	
5	5	Решение задач по теме «Конус»					
6	6	Решение задач по теме «Конус»					

7	7	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. 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.	
8	8	Решение задач по теме «Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы».					
9	9	Сфера, вписанная в цилиндрическую 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.	
10	10	Решение задач по теме «Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность».					
11	11	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.	

12	12	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 тетрадах; работать с чертежными инструментами.
13	13	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.

Глава 4. ОБЪЕМЫ ТЕЛ (15 часов)

14	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.
15	2	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда».				
16	3	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового. Проявлять способность к решению, к рассуждениям; контролировать процесс и	(П) определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, строить логические рассуждения; владеть общим приёмом решения задач;	Знать: формулы нахождения объёмов прямой призмы и цилиндра; что такое призма, вписана в цилиндр и призма описана около цилиндра. Уметь: применять формулы	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; предлагать и обсуждать решение; грамотно оформлять
17	4	Решение задач по теме «Объем прямой призмы. Объем цилиндра».				

18	5	Решение задач по теме «Объем прямой призмы. Объем цилиндра».	результат учебной деятельности; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	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.	нахождения объемов призмы при решении задач; решать задачи на вычисления объема цилиндра.	записи; работать индивидуально и в паре.
19	6	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	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) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) использовать устно и письменно мат. термины.	Знать: способ вычисления объемов тел с помощью определённого интеграла; основную формулу для 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.	Выводить интегральную формулу для вычисления объемов; доказывать теорему об объеме наклонной призмы, пирамиды и конуса; анализировать ответы
20	7	Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.				
21	8	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса».	Проявлять способность к рассуждениям; грамотно излагать свои мысли устно и письменно; выбирать и аргументировать эффективные способы решения учебных и познавательных задач; формирование познавательного интереса к способам обобщения и систематизации знаний	(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.
22	9	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса».				

23	10	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.
24	11	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.
25	12	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 приемом 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.
26	13	Решение задач по теме «Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора».				

27	14	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.
28	15	Зачет №2 по теме «Объемы тел».	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 « 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 6. ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (6 часов)						
29	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.
30	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.

31	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.
32	4	Компланарные вектора. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; осознанно выбирать и аргументировать эффективные способы в	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки.	Знать: определение компланарных векторов; правило разложения вектора по трем некомпланарным; правило параллелепипеда. Уметь: применять	Объяснять определения; формулировать и доказывать признак компланарности, теорему о разложении вектора; применять
33	5	Компланарные вектора. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Решение задач.	решении; точно и грамотно излагать свои мысли.	(К) умение работать с учителем и в паре.	определения и правила для решения задач.	правило параллелепипеда при решении задач; составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; работать с чертежными инструментами.
34	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 8. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ. ДВИЖЕНИЯ. (11 часов)						
35	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Решение задач	Формирование стартовой мотивации к изучению нового; проявлять способность к решению, к рассуждениям;	(П) использовать поиск необходимой информации для выполнения задания; применять полученные знания при устных ответах и	Знать: понятия: прямоугольная система координат в пространстве; координаты вектора в прямоугольной системе	Объяснять , как вводится прямоугольная система координат в пространстве; определяют и называют координаты точки,

36	2	Связь между координатами векторов и координатами точек. Решение задач.	контролировать процесс и результат учебной деятельности	при решении задач. (Р) оценивать степень и способы достижения цели, исправлять ошибки. (К) контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению.	координат; радиус-вектор произвольной точки пространства. Уметь: строить точки в прямоугольной системе координат и находить координаты точки; решать задачи на доказательство	вектора; формулируют и доказывают утверждения о координатах суммы и разности; составлять план решения; оформлять решение в тетрадах; работать с чертежными инструментами.
37	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.
38	4	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Самостоятельно планировать пути достижения целей; оценивать свою учебную деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	(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.	Знать: понятие угла между векторами; скалярного произведения векторов; формулу скалярного произведения в координатах; свойства скалярного произведения. Уметь: вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам.	Объяснять , как определяется угол между векторами; формулировать определение скалярного произведения векторов и его свойств; решать задачи на вычисление угла между векторами; составлять план решения; оформлять решение в тетрадах
39	5	Решение задач по теме «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов».				
40-41	6-7	Вычисление угла между прямыми и плоскостями.	Формирование стартовой мотивации к изучению	(П) применять полученные знания при устных ответах и	Знать: понятие угла между прямыми; угла между	Формулировать определения угла между

			нового; самостоятельно планировать пути достижения целей; оценивать свою учебную деятельность, искать рациональный путь в решении и аргументировать его; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	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.	прямой и плоскостью, между плоскостями; формулы для нахождения углов. Уметь: вычислять углы между прямыми, между прямой и плоскостью; моделировать чертежи.	прямыми и угла между плоскостями; применять формулы угла между прямыми, угла между прямой и плоскостью; составлять план решения; моделировать чертежи; решать задачи	
42	8	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Решение задач.	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.	Объяснить , что такое отображение пространства на себя; формулировать определение движения; обосновывать утверждения; применять движения и преобразования подобия при решении задач	ТЗ, Ф О, П ДЗ
43	9	Параллельный перенос. Преобразования подобия. Решение задач.					
44	10	Контрольная работа №7 по теме «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.	КР
45	11	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.	ИРК

Глава 11. ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)

46	1	Повторение. Цилиндр. Конус. Шар. Сфера. Решение задач ЕГЭ. Тесты.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения; проявлять способность к решению, к рассуждениям;	(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.
47	2	Повторение. Цилиндр. Конус. Шар. Сфера. Решение задач ЕГЭ. Тесты.	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 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
48	3	Повторение. Планиметрия. Площади плоских фигур. Работа с тестами ЕГЭ	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 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;
49	4	Повторение. Планиметрия. Площади плоских фигур. Работа с тестами ЕГЭ	Формировать интеллектуальную честность и объективность; точно и грамотно излагать свои мысли в письменной форме.			проводить контроль и самоконтроль; работать с чертежными инструментами
50	5	Повторение. Планиметрия. Площади плоских фигур. Работа с тестами ЕГЭ				
51	6	Итоговое тестирование. Работа с тестом ЕГЭ (геометрия).				