**Рабочая программа по геометрии**

**10-11 класс**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности исоставлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,контролировать и корректировать деятельность;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленныхцелей и реализации планов деятельности;

- выбиратьуспешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

 - сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения;

- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении;*
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

 (длин, углов, площадей, объемов);

* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся ***получит возможность:***

* решать жизненно практические задачи;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа

 объектов;

* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения

 информации;

* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них

 проблем.

* узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
* применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Тематическое планирование учебного материала**

Календарно – тематическое планирование составлено на основе разработанной рабочей программы с учётом Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, требований к уровню подготовки выпускников основной школы, программы по математике 10 – 11 классов для общеобразовательных учреждений.

**Количество учебных часов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Количество учебных часов:*** | ***10 класс*** |  ***11 класс*** |
| Всего  | 70 | 68 |
| В неделю  | 2  | 2 |

**Количество контрольных работ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Количество контрольных работ*** | ***10 класс*** | ***11 класс*** |
| Плановых контрольных работ | 4 | 4 |

 **Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

***10 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Содержание материала** | **Характеристика основных видов деятельности ученика****(на уровне учебных действий)** |
| 1. | Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом) | ***3 ч*** | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. | Учебно-познавательная: приводят примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.Формулируют определения. Решают задачи на вычисление. Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости |
| 2. | Глава I Параллельность прямых и плоскостей | ***21 ч*** | Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей. | 1. Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).

Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.1. Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.
2. Формулируют определения. Решают задачи на доказательство.

Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости.  |
| 3. | Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей | ***17 ч*** | Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.Ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда. | Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, формулируют определения).Наблюдение за объектом (сравнивают различные виды четырехугольников по заданным признакам, , анализируют проблемные ситуации, решают задачи вычислительные и на доказательство, доказывают теоремы о свойствах четырехугольников, по признакам различают виды четырехугольников. Решают задачи на вычисление, Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости |
| 4. | Глава III Многогранники  | ***14 ч*** | Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.Познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.С двумя видами многогранников: тетраэдром и параллелепипедом учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках. | 1. Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы,
2. самостоятельно работают с учебником).

Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.1. Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.
2. Формулируют определения. Решают задачи на вычисление).
3. Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости.
 |
| 5.  | Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии  | ***7 ч*** | Угол между касательной и хордой. Углы с вершинами внутри и вне угла. Вписанный и описанный четырёхугольники. Теорема о медиане и биссектрисе треугольника. Формулы площади треугольника. Теорема Менелая. Теорема Чевы. |  |
|  | Повторение курса 10 класса 6 ч. |

**Планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название темы** | **Планируемые результаты** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **10 класс** |
|  | Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом) | Обучающиеся научатся доказывать теоремы, используя аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.Получат возможность решать задачи, применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач. | **Регулятивные** – работают по составленному плану,используют основные и дополнительные средстваполучения информации; определяют цель учебнойдеятельности с помощью учителя и самостоятельноосуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Обнаруживают иформулируют учебную проблему совместно сучителем.Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.**Познавательные** – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если …, то …». Сопоставляют и отбираютинформацию, полученную из разных источников.**Коммуникативные** – умеют при необходимостиотстаивать свою точку зрения, аргументируя её,подтверждать аргументы фактами; умеюторганизовывать учебное взаимодействие в группе. | Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способамрешения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценкуучебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Объясняют самому себе своиотдельные ближайшие целисаморазвития; проявляютпознавательный интерес к изучениюматематики; понимают причины успеха в учебной деятельности; даютадекватную оценку и самооценку учебной деятельности.  |
|  | Глава I Параллельность прямых и плоскостей | Обучающиеся научатся различать виды расположения прямых в пространстве, понятие параллельных и скрещивающихся прямых, применять теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых, расположение в пространстве прямой и плоскости, понятие параллельности прямой и плоскости ( признак параллельности прямой и плоскости).Получат возможность рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды, применять изученные теоремы к решению задач, самостоятельно выбрать способ решения задач, Находить угол между прямыми в пространстве. Применять полученные знания при решении задач, доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач, использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач.Научатся работать с чертежом и читать его, решать задачи , связанные с тетраэдром, решать задачи на применение свойств параллелепипеда, строить сечение тетраэдра и параллелепипеда. | **Регулятивные** - работают по составленному плану,используют наряду с основными и дополнительныесредства получения информации. В диалоге сучителем совершенствуют критерии оценки ипользуются ими в ходе оценки и самооценки.**Познавательные** - преобразовывают модели сцелью выявления общих законов, определяющихпредметную область. Записывают выводы в видеправил «если …, то …». Самостоятельнопредполагают, какая информация нужна длярешения учебной задачи.**Коммуникативные** - умеют взглянуть на ситуацию синой позиции и договориться с людьми иныхпозиций. Умеют оформлять мысли в устной иписьменной речи. | Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокамматематики, широкий интерес к новому учебному материалу,способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку исамооценку учебной деятельности; анализируют соответствиерезультатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимаютоценку учителя и сверстников. |
|  | Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей | Обучающиеся научатся доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей, применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач, находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости.Получат возможность научиться доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач, находить угол между прямой и плоскостью, определять угол между плоскостями, применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его, использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач. | **Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если …, то …». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. |
|  | Глава III Многогранники  | Обучающиеся научатся понятию многогранника, призмы и их элементов, видов призм, площади поверхности призмы, формулы для вычисления площади поверхности призмы, понятию пирамиды, понятию правильной пирамиды, теоремы о площади боковой поверхности правильной пирамиды, симметрии в пространстве, пяти видов правильных многогранников.Получат возможность научиться работать с чертежом и читать его, различать виды призм, выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы, работать с чертежом и читать его, отличать виды пирамид, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды, решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды, различать виды правильных многогранников, работать с чертежом и читать его. | **Регулятивные** - работают по составленному плану,используют наряду с основными и дополнительныесредства получения информации. Определяютцель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуюткритерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.**Познавательные** - передают содержание всжатом, выборочном или развернутом виде.Записывают выводы в виде правил «если …, то …». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.**Коммуникативные** –умеют при необходимости отстаивать свою точкузрения, аргументируя её, подтверждая аргументыфактами. Умеют взглянуть на ситуацию с инойпозиции и договориться с людьми иных позиций.Умеют организовывать учебное взаимодействие вгруппе. | Проявляют положительноеотношение к урокам математики,широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новыхучебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебнойдеятельности; анализируютсоответствие результатовтребованиям учебной задачи.Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняютсамому себе свои наиболее заметныедостижения. |
|  | Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии  | Обучающиеся научатся решать задачи применяя разные формулы площади треугольников, применять теорему о медиане и биссектрисе треугольника при решении задач.Получат возможность научиться решать сложные задачи из профильного уровня ЕГЭ применяя теорему Менелая и теорему Чевы. |  |  |
|  | Повторение.  |  |  |  |

Календарно– тематическое планирование

Геометрия

10 класс

2 ч в неделю, всего 70 ч.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | №урока в теме | Тема урока | Плановые сроки прохождения | Фактическая дата |
|  |  | Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).  |  |  |
|  |  | Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).  |  |  |
|  |  | Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).  |  |  |
|  |
|  |  | Параллельность прямых, прямой и плоскости. |  |  |
|  |  | Параллельные прямые в пространстве.  |  |  |
|  |  | Параллельность трёх прямых.  |  |  |
|  |  | Параллельность прямой и плоскости.  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».  |  |  |
|  |  | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. |  |  |
|  |  | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.  |  |  |
|  |  | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. |  |  |
|  |  | Скрещивающиеся прямые.  |  |  |
|  |  | Углы с сонаправленными сторонами.  |  |  |
|  |  | Угол между прямыми. |  |  |
|  |  | ***Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве***».  |  |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. |  |  |
|  | 14. | Параллельные плоскости.  |  |  |
|  | 15. | Свойства параллельных плоскостей.  |  |  |
|  | 16. | Тетраэдр.  |  |  |
|  | 17. | Параллелепипед.  |  |  |
|  | 18. | Задачи на построение сечений.  |  |  |
|  | 19. | Задачи на построение сечений.  |  |  |
|  | 20. | ***Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».***  |  |  |
|  | 21. | Анализ контрольной работы. |  |  |
|  |
|  |  | Перпендикулярные прямые в пространстве.  |  |  |
|  |  | Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости.  |  |  |
|  |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости.  |  |  |
|  |  | Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «перпендикулярность прямой и плоскости».  |  |  |
|  |  | Расстояние от точки до плоскости.  |  |  |
|  |  | Теорема о трёх перпендикулярах.  |  |  |
|  |  | Теорема о трёх перпендикулярах.  |  |  |
|  |  | Угол между прямой и плоскостью.  |  |  |
|  |  | Угол между прямой и плоскостью.  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «перпендикуляр и наклонные. Угол меду прямой и плоскостью».  |  |  |
|  |  | Двугранный угол.  |  |  |
|  |  | Двугранный угол.  |  |  |
|  |  | Признак перпендикулярности двух плоскостей.  |  |  |
|  |  | Двугранный угол.  |  |  |
|  |  | ***Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».***  |  |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. |  |  |
|  |
|  |  | Понятие многогранника.  |  |  |
|  |  | Призма.  |  |  |
|  |  | Призма. |  |  |
|  |  | Пирамида. |  |  |
|  |  | Правильная пирамида.  |  |  |
|  |  | Усечённая пирамида.  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Пирамида». |  |  |
|  |  | Симметрия в пространстве. |  |  |
|  |  | Понятие правильного многогранника.  |  |  |
|  |  | Понятие правильного многогранника.  |  |  |
|  |  | Элементы симметрии правильных многогранников.  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Правильные многогранники».  |  |  |
|  |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».***  |  |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. |  |  |
|  |
|  |  | Угол между касательной и хордой.  |  |  |
|  |  | Углы с вершинами внутри и вне угла.  |  |  |
|  |  | Вписанный и описанный четырёхугольники. |  |  |
|  |  | Теорема о медиане и биссектрисе треугольника.  |  |  |
|  |  | Формулы площади треугольника. |  |  |
|  |  | Теорема Менелая. |  |  |
|  |  | Теорема Чевы. |  |  |
|  |
|  |  | Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.  |  |  |
|  |  | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.  |  |  |
|  |  | Повторение. Многогранники.  |  |  |
|  |  | Повторение. Решение задач.  |  |  |
|  |  | Повторение. Решение задач.  |  |  |
|  |  | Повторение. Решение задач.  |  |  |
|  |  | ***Итоговая контрольная работа.***  |  |  |
|  |  | Повторение. Итоговый урок.  |  |  |

 **Перечень контрольных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер к.р. | Тема.  |
| К.р.№1 | Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве». |
| К.Р.№2 | Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей» |
| К.Р.№3 | Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |
| К.Р.№4 | Контрольная работа №4 по теме «Многогранники» |
| Итоговая контрольная работа.  |

**Контрольно-измерительные материалы.**

**Контрольная работа №1 (20 минут) по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».**

1. Основание AD трапеции ABCD лежит в плоскости α. Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и F соответственно.

а) Каково взаимное расположение прямых EF и АВ?

б) Чему равен угол между прямыми EF и АВ, если ? Ответ обоснуйте.

2. Дан пространственный четырехугольник ABCD, в котором диагонали AC и BD равны. Середины сторон этого четырехугольника соединены последовательно отрезками.

а) Выполните рисунок к задаче.

б)\* Докажите, что полученный четырехугольник – ромб.

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задание 1 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2(а) – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 2 – **оценка 5 (отлично)**

**Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»**

1. Прямые *a* и *b* лежат в параллельных плоскостях α и β. Могут ли эти прямые быть: а) параллельными; б) скрещивающимися? Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку О, лежащую между параллельными плоскостями α и β, проведены прямые *l* и *m.* Прямая *l* пересекает плоскости α и β в точках А1 и А2 соответственно, прямая *m* – в точках В1 и В2. Найдите длину отрезка А2В2, если А1В1 = 14 см, В1О:ОВ2 = 1 :3.

3\*. Изобразите параллелепипед ABCDA1B1C1D1 и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M, N и K, являющиеся серединами ребер АВ, ВС и BB1.

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задание 1 с 1 по 3 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 3 – **оценка 5 (отлично)**

**Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**

1. Диагональ куба равна 8 см. Найдите: а) ребро куба; б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.
2. Сторона АВ ромба АВСD равна *а*, один из углов ромба равен 30о. Через сторону АВ проведена плоскость α на расстоянии  от точки D.

а) Найдите расстояние от точки С до плоскости α.

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла DABM, .

в)\* Найдите косинус угла между плоскостью ромба и плоскостью α.

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задание 1 оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 (а,б) – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 2 (а, б, в) – **оценка 5 (отлично)**

**Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»**

1. Основанием пирамиды DАВС является правильный треугольник АВС, сторона которого равна *а*. Ребро перпендикулярно к плоскости АВС, а плоскость DBC составляет с плоскостью АВС угол 60 о. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда ABCDA1B1C1D1  является ромб АВСD, сторона которого равна *а* и угол равен 30о. Плоскость АD1C1  составляет с плоскостью основания угол 30о.

Найдите: а) высоту ромба;

б) высоту параллелепипеда;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г)\* площадь поверхности параллелепипеда.

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задания с 1 по 2 (а) 1 оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 (а,б) – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 2 (а, б, в, г) – **оценка 5 (отлично)**

**Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

***11 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Содержание материала** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** |
| 1. | **Вводное повторение** | ***2 ч*** | Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.  | Учебно-познавательная: приводят примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.Формулируют определения. Решают задачи на вычисление. Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости |
| 2. |  **Глава V.** **Векторы в пространстве** | ***6 ч*** | Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1. Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).

Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.1. Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.
2. Формулируют определения. Решают задачи на доказательство.

Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости.  |
| 3. | **Глава VI. Метод координат в пространстве. Движения** | ***15 ч*** | Прямоугольная система координат в пространстве Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Движения. | Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, формулируют определения).Наблюдение за объектом (сравнивают различные виды четырехугольников по заданным признакам, , анализируют проблемные ситуации, решают задачи вычислительные и на доказательство, доказывают теоремы о свойствах четырехугольников, по признакам различают виды четырехугольников. Решают задачи на вычисление, Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости |
| 4. | **Глава VII. Цилиндр, конус, шар** | ***16 ч*** | Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. | 1. Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы,
2. самостоятельно работают с учебником).

Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.1. Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.
2. Формулируют определения. Решают задачи на вычисление).
3. Планирова­ние домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости.
 |
| 5.  | **Глава VIII. Объемы тел** | ***17 ч*** | Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. 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. |  |
|  | Повторение курса 11 класса 12 ч. |

**Планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название темы** | **Планируемые результаты** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **10 класс** |
|  | **Вводное повторение** | Обучающиеся научатся: решать задачи для подготовки к ЕГЭ.Обучающиеся получат возможность научиться: решать более сложные задачи для подготовки к ЕГЭ. | **Регулятивные** – работают по составленному плану,используют основные и дополнительные средстваполучения информации; определяют цель учебнойдеятельности с помощью учителя и самостоятельноосуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если …, то …». Сопоставляют и отбираютинформацию, полученную из разных источников.**Коммуникативные** – умеют при необходимостиотстаивать свою точку зрения, аргументируя её,подтверждать аргументы фактами; умеюторганизовывать учебное взаимодействие в группе. | Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способамрешения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценкуучебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Объясняют самому себе своиотдельные ближайшие целисаморазвития; проявляютпознавательный интерес к изучениюматематики; понимают причины успеха в учебной деятельности; даютадекватную оценку и самооценку учебной деятельности.  |
|  |  **Глава IV.** **Векторы в пространстве** | Обучающиеся научатся:применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространствеОбучающиеся получат возможность научиться: Доказывать свойства равнобокой трапеции, делить отрезки на n равных частей, использовать свойства и признаки четырехугольников для решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач | **Регулятивные** - работают по составленному плану,используют наряду с основными и дополнительныесредства получения информации. В диалоге сучителем совершенствуют критерии оценки ипользуются ими в ходе оценки и самооценки.**Познавательные** - преобразовывают модели сцелью выявления общих законов, определяющихпредметную область. Записывают выводы в видеправил «если …, то …». Самостоятельнопредполагают, какая информация нужна длярешения учебной задачи.**Коммуникативные** - умеют взглянуть на ситуацию синой позиции и договориться с людьми иныхпозиций. Умеют оформлять мысли в устной иписьменной речи. | Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокамматематики, широкий интерес к новому учебному материалу,способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку исамооценку учебной деятельности; анализируют соответствиерезультатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимаютоценку учителя и сверстников. |
|  | **Глава V. Метод координат в пространстве. Движения** | Обучающиеся научатся: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения, развить пространственные представления учащихся, формировать логические и графические умения.Обучающиеся получат возможность научиться: Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни при решении практических задач и задач из смежных дисциплин, выполнять реальные практические работы по нахождению площадей | **Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если …, то …». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. |
|  | **Глава VI. Цилиндр, конус, шар** | Обучающиеся научатся: различать в окружающем мире предметы цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи, используя формулы, вычислять S боковой и полной поверхностей, решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса, составлять уравнение сферы по координатам точек, находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда, находить объем наклонной призмы, выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса, решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов, Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объем шара и площади сферыОбучающиеся получат возможность научиться: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра, выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы, определять взаимное расположение сфер и плоскости, выводить формулу и использовать ее при решении задач, выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара | **Регулятивные** - работают по составленному плану,используют наряду с основными и дополнительныесредства получения информации. Определяютцель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуюткритерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.**Познавательные** - передают содержание всжатом, выборочном или развернутом виде.Записывают выводы в виде правил «если …, то …». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.**Коммуникативные** –умеют при необходимости отстаивать свою точкузрения, аргументируя её, подтверждая аргументыфактами. Умеют взглянуть на ситуацию с инойпозиции и договориться с людьми иных позиций.Умеют организовывать учебное взаимодействие вгруппе. | Проявляют положительноеотношение к урокам математики,широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебнойдеятельности; анализируютсоответствие результатовтребованиям учебной задачи.Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняютсамому себе свои наиболее заметные достижения. |
|  | **Глава VII. Объемы тел** | Обучающиеся научатся: формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пресечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять основное тригонометрическое тождество для нахождения неизвестных углов, находить значения тригонометрических функций, применять полученные знания в практической деятельности при решении задачОбучающиеся получат возможность научиться: Применять признаки подобия треугольников при решении нестандартных задач, решать задачи на построение методом подобия, углубить и развить представления о подобии треугольниковОсновная цель - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, обобщить и систематизировать знания по геометрии за курс 10-11 классов. | **Регулятивные** - работают по составленному плану,используют наряду с основными и дополнительныесредства получения информации. Определяютцель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуюткритерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.**Познавательные** - передают содержание всжатом, выборочном или развернутом виде.Записывают выводы в виде правил «если …, то …». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.**Коммуникативные** –умеют при необходимости отстаивать свою точкузрения, аргументируя её, подтверждая аргументыфактами. Умеют взглянуть на ситуацию с инойпозиции и договориться с людьми иных позиций.Умеют организовывать учебное взаимодействие вгруппе. | Проявляют положительноеотношение к урокам математики,широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебнойдеятельности; анализируютсоответствие результатовтребованиям учебной задачи.Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняютсамому себе свои наиболее заметные достижения. |
|  | **Повторение.** | Обучающиеся научатся: исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности, понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности, понятие вписанного угла, вписанной и описанной окружности; доказывать теоремы: о свойстве касательной, о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, теоремы, связанные с замечательными точками треугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник и окружности, описанной около треугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью.Обучающиеся получат возможность научиться: исследовать и описывать свойства вписанной и описанной окружностей, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование; конструировать окружности, центральные и вписанные углы, используя бумагу, проволоку и др.; проводить исследования, связанные с изучением свойств центральных и вписанных углов, вписанной и описанной окружности, применять их при решении нестандартных задач | **Регулятивные** - работают по составленному плану,используют наряду с основными и дополнительныесредства получения информации. Определяютцель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуюткритерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.**Познавательные** - передают содержание всжатом, выборочном или развернутом виде.Записывают выводы в виде правил «если …, то …». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.**Коммуникативные** –умеют при необходимости отстаивать свою точкузрения, аргументируя её, подтверждая аргументыфактами. Умеют взглянуть на ситуацию с инойпозиции и договориться с людьми иных позиций.Умеют организовывать учебное взаимодействие вгруппе. | Проявляют положительноеотношение к урокам математики,широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебнойдеятельности; анализируютсоответствие результатовтребованиям учебной задачи.Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняютсамому себе свои наиболее заметные достижения. |

**Календарно– тематическое планирование**

**Геометрия 11 класс**

2 ч в неделю, всего 68 ч.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в теме** | **Темы уроков** | **Сроки прохождения** | **Фактическая дата** |
| **Вводное повторение ( 2 ч)** |
| 1. | 1. | Вводное повторение.  | 1. 09 – 3.09 |  |
| 2. | 2. | Вводное повторение.  | 5. 09 –10.09 |  |
| **Глава IV. Векторы в пространстве. ( 6ч )** |
| 3 |  | Понятие вектора в пространстве.  | 5.09 – 10. 09 |  |
| 4 |  | Сложение и вычитание векторов. | 12.09 – 17. 09 |  |
| 5 |  | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 12.09 – 17. 09 |  |
| 6 |  | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 19.09 – 24. 09 |  |
| 7 |  | Компланарные векторы.  | 19.09 – 24. 09 |  |
| 8 |  | Компланарные вектора. | 26.09 – 1. 10 |  |
| **Глава V Метод координат в пространстве. (15 ч)** |
| 9 | 1. | Координаты точки и координаты вектора. | 26.09 – 1. 10 |  |
| 10 | 2. | Координаты точки и координаты вектора. | 10.10 – 15. 10 |  |
| 11 | 3. | Координаты точки и координаты вектора. | 10.10 – 15. 10 |  |
| 12 | 4. | Координаты точки и координаты вектора. | 17.10 – 22. 10 |  |
| 13 | 5. | Координаты точки и координаты вектора. | 17.10 – 22. 10 |  |
| 14 | 6. | Координаты точки и координаты вектора. | 3.11 – 5. 11 |  |
| 15 | 7 . | Скалярное произведение векторов.  | 3.11 – 5. 11 |  |
| 16 | 8. | Скалярное произведение векторов. | 7.11 – 12. 11 |  |
| 17 | 9. | Скалярное произведение векторов. | 7.11 – 12. 11 |  |
| 18 | 10. | Скалярное произведение векторов.  | 14.11 – 19. 11 |  |
| 19 | 11. | Скалярное произведение векторов. | 14.11 –19. 11 |  |
| 20 | 12. | Скалярное произведение векторов. | 21.11 – 26. 11 |  |
| 21 | 13 | ***Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве.»*** | 21.11 – 26. 11 |  |
| 22 | 14 | *Анализ контрольной работы.*  | 28.11 – 3. 12 |  |
| 23 | 15 | *Зачет № 1по теме «Метод координат в пространстве»* | 28.11 – 3. 12 |  |
| **Глава VI. Цилиндр, конус, шар. (16 ч)** |
| 24 | 1. | Цилиндр.  | 5.12 – 10. 12 |  |
| 25 | 2. | Цилиндр. Решение задач. | 5.12 – 10. 12 |  |
| 26 | 3. | Цилиндр. Решение задач. | 12.12 – 17. 12 |  |
| 27 | 4. | Конус. Усеченный конус.  | 12.12 – 17. 12 |  |
| 28 | 5. | Конус. Усеченный конус. | 19.12 – 24. 12 |  |
| 29 | 6. | Конус. Решение задач.  | 19.12 – 24. 12 |  |
| 30 | 7. | Конус. Решение задач.  | 26.12 – 31. 12 |  |
| 31 | 8. | Сфера. | 26.12 – 31. 12 |  |
| 32 | 9. | Сфера. | 11.01 – 14. 01 |  |
| 33 | 10. | Сфера. | 11.01 – 14. 01 |  |
| 34 | 11. | Сфера. | 16.01 – 21. 01 |  |
| 35 | 12 | Сфера.  | 16.01 – 21. 01 |  |
| 36 | 13 | Сфера. | 23.01 – 28. 01 |  |
| 37 | 14 | ***Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар***» | 23.01 – 28. 01 |  |
| 38 | 15 | *Анализ контрольной работы.*  | 30.01 – 4. 02 |  |
| 39 | 16 | *Зачет № 2по теме « Цилиндр, конус, шар»* | 30.01 – 4. 02 |  |
| **Глава VII. Объемы тел. (17 ч)** |
| 40 | 1 | Объем прямоугольного параллелепипеда..  | 6.02 – 11.02 |  |
| 41 | 2 | Объем прямоугольного параллелепипеда.  | 6.02 – 11.02 |  |
| 42 | 3 | Объем прямоугольного параллелепипеда.  | 13.02 – 18.02 |  |
| 43 | 4  | Объем прямой призмы и цилиндра. | 13.02 – 18.02 |  |
| 44 | 5 | Объем прямой призмы и цилиндра. | 20.02 – 25.02 |  |
| 45 | 6  | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. | 20.02 – 25.02 |  |
| 46 | 7 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. | 27.02 – 4.03 |  |
| 47 | 8 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. | 27.02 – 4.03 |  |
| 48 | 9 | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. | 6.03 – 11.03 |  |
| 49 | 10 | Объем наклонной призмы , пирамиды и конуса. | 6.03 – 11.03 |  |
| 50 | 11 | Объем шара и площадь сферы. | 13.03 – 18.03 |  |
| 51 | 12 | Объем шара и площадь сферы. | 13.03 – 18.03 |  |
| 52 | 13 | Объем шара и площадь сферы. | 20.03 – 23.03 |  |
| 53 | 14 | Объем шара и площадь сферы. | 20.03 – 23.03 |  |
| 54 | 15 | ***Контрольная работа № 3 «Объемы тел».***  | 30.03 – 1.04 |  |
| 55 | 16 | *Анализ контрольной работы.*  | 30.03 – 1.04 |  |
| 56 | 17 | *Зачет № 3 «Объемы тел».* | 3.04 – 8.04 |  |
| **Повторение. (12 ч)** |
| 57 | 1.  | Решение задач.  | 3.04 – 8.04 |  |
| 58 | 2.  | Решение задач.  | 10.04 – 15.04 |  |
| 59 | 3. | Решение задач.  | 10.04 – 15.04 |  |
| 60 | 4. | Решение задач.  | 17.04 – 22.04 |  |
| 61 | 5. | Решение задач.  | 17.04 – 22.04 |  |
| 62 | 6. | Решение задач.  | 24.04 –29.04 |  |
| 63 | 7. | Решение задач.  | 24.04 –29.04 |  |
| 64 | 8. | Решение задач.  | 3.05 –6.05 |  |
| 65 | 9. | Решение задач.  | 3.05 –6.05 |  |
| 66 | 10. | Решение задач.  | 8.05 –13.05 |  |
| 67 | 11. | ***Контрольная работа № 4 ( итоговая).*** | 8.05 –13.05 |  |
| 68 | 12. | *Анализ контрольной работ.*  | 15.05 –20.05 |  |

 **Перечень контрольных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер к.р. | Тема.  |
| К.р.№1 | Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве» |
| К.Р.№2 | Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар» |
| К.Р.№3 | Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел» |
| К.Р.№4 | Итоговая контрольная работа |

**Контрольно-измерительные материалы.**

**Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве»**

1. Найдите координаты вектора , если А(6; -2; 3), В(1; -2; 5).

***2)*** Даны векторы {2; -1; -2}, {2; 6; -3}. Найдите .

***3)*** Изобразите систему координат Оxyz и постройте точку А(-1; -2; -6). Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей.

***4)*** Дан куб АВСDА1В1С1D1. Найдите угол между прямыми АD1 и ВМ, где М – середина ребра DD1.

***5)*** Вычислите скалярное произведение векторов  и , если 

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задание с 1 по 3 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 4 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 5 – **оценка 5 (отлично)**

**Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»**

***1)*** Осевое сечение цилиндра – квадрат. Площадь основания цилиндра равна. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

***2)*** Высота конуса равна 9 см. Угол при вершине осевого сечения равен .

**а)** Найти площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен .

**б)** Найти площадь боковой поверхности конуса.

***3)*** Диаметр шара равен 4р. Через конец диаметра проведена плоскость под углом  к нему. Найдите длину линии пересечения сферы этой плоскостью.

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задание с 1 по 2(а) – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 2 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 3 – **оценка 5 (отлично)**

**Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»**

***1)*** Апофема правильной треугольной пирамиды равна 6 см, а двугранный угол при основании равен . Найдите объём пирамиды.

***2)*** В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен 3р, а прилежащий угол равен . Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью её основания угол . Найдите объём цилиндра.

***3)*** Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол . Найдите отношение объёмов конуса и шара.

***4)*** Объём цилиндра равен , площадь его осевого сечения . Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

**Критерии оценки:**

Выполнены верно

Задание с 1 по 2 – оценка **3 (удовлетворительно)**

Задания с 1 по 3 – оценка **4 (хорошо)**

Задания с 1 по 4 – **оценка 5 (отлично)**