**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ 10 КЛАСС**

В соответствии с п. 2 ст. 32 Закона РФ «Об образовании» в компетенцию образовательного учреждения входит разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов и дисциплин. На основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, Протокол от 28 июня 2016 года 2\16-3), учебного плана универсального профиля (вариант 2), на учебный предмет алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 классы отводится 280 часов (по 4 часа в неделю). За счет вариативной части, школа добавила на предмет по 1 часу в неделю (т.е. по 5 часов в неделю). Таким образом, по учебному плану школы на математику: алгебра и начала математического анализа, геометрия на 10-11 классы отводится 350 часов (3 часа в неделю на алгебру и 2 часа на геометрию). Данная рабочая программа по геометрии 10 класс, базовый уровень составлена из расчета 70 часов в год (2 часа в неделю).

Учебно-методический комплект курса геометрия в 10 классе на базовом уровне соответствует Примерной основной образовательной программе, требований ФГОС среднего общего образования и состоит:

1.Погорелов

2.В.И. Глизбург Алгебра и начала математического анализа 10–11 классы. Контрольные работы/ под ред. А.Г.Мордковича - М.: Мнемозина\, 2012 г.;

3.Л.А.Александрова. Геометрия 10-11 классы. Самостоятельные работы, / под ред. А.Г.Мордковича - М.: Мнемозина\, 2012г.

Рабочая программа рассчитана на 1 год. Согласно действующему в школе Положению о порядке составления и утверждения рабочих программ учебных предметов и курсов, принятая педсоветом (Протокол педсовета № 5 от 03.04.2017, утверждена приказом № 45 от 07.04.2017 г.) данная программа включает в себя три раздела:

1.Планируемые результаты освоения обучающимися ООПСОО;

2.Содержание учебного материала;

3.Календарно-тематическое планирование.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООПСОО**

**Планируемые личностные результаты освоения ООП:**

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) 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;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

7)отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Планируемые метапредметные результаты освоения ООП:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1.Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3.Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### Планируемые предметные результаты освоения ООП:

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

– понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

– умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

– наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

**Математика: геометрия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Базовый уровень**  **«Проблемно-функциональные результаты»** | |
| **Раздел** | **I. Выпускник научится** | **II. Выпускник получит возможность научиться** |
| **Цели освоения предмета** | Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики | *Для развития мышления, использования в повседневной жизни*  *и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики* |
| **Геометрия** | * Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; * распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); * изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; * делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; * извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; * применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; * находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; * распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); * находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; * использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; * соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; * соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; * оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) | * *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;* * *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;* * *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;* * *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;* * *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;* * *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;* * *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;* * *формулировать свойства и признаки фигур;* * *доказывать геометрические утверждения;* * *владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);* * *находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;* * *вычислять расстояния и углы в пространстве.*   *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*   * *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний* |
| **Векторы и координаты в пространстве** | * Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; * находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда | * *Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;* * *находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между*   *векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;*   * *задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;* * *решать простейшие задачи введением векторного базиса* |
| **История математики** | * Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; * знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; * понимать роль математики в развитии России | * *Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;* * *понимать роль математики в развитии России* |
| **Методы математики** | * Применять известные методы при решении стандартных математических задач; * замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; * приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства | * *Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;* * *применять основные методы решения математических задач;* * *на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;* * *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач* |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Аксиомы стереометрии и их простейшие свойства**

Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Замечание к аксиоме 1. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки.

**Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельные прямые в пространстве. Признак парал­лельности прямых. Признак параллельности прямой и плос­кости. Признак параллельности плоскостей. Свойства парал­лельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак пер­пендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендику­лярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпен­дикулярности плоскостей. Свойства параллельности и пер­пендикулярности плоскостей.

**Декартовы координаты и векторы в пространстве**

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Угол между скрещи­вающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Векторы в пространстве. Абсолютная ве­личина и направление вектора. Равенство векторов. Коорди­наты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Разло­жение вектора по координатным осям. Коллинеарность векто­ров.]

**Повторение. Решение задач**

Аксиомы стереометрии и их простейшие свойства. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Декартовы координаты и векторы в пространстве

**Распределение учебных часов по разделам программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы курса** | **Количество часов** | **Кол-во контрольных работ** |
| 1 | Аксиомы стереометрии и их простейшие свойства | 6 |  |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | 17 | 2 |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 20 |  |
| 4 | Декартовы координаты и векторы в пространстве | 20 | 1 |
| 6 | Повторение | 5 | 1 |
| 7 | Резерв | 2 |  |
|  | Общее количество часов | 70 | 6 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Виды деятельности** | **Планируемые результаты** | | | | | |
| **Предметные** | | | | **УУД** | **Личностные** |
| **Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6 часов)** | | | | | | | | | |
| 1 | Аксиомы стереометрии | Урок освоения новых знаний | Основные понятия стереометрии:  точка, прямая, плоскость, пространство | *Знать/понимать****:*** Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).  *Уметь* доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, замечание к аксиоме 1, теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применять его при решении несложных задач. | | | | ***Коммуникативные:*** поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.  ***Регулятивные:*** определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.  ***Познавательные:*** уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Формирование стартовой мотивации к изучению нового, устойчивой мотивации к обучению |
| 2 | Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку | Комбинированный урок | Устный опрос, работа с учебником. |
| 3 | Пересечение прямой с плоскостью | Урок закрепления знаний | Самостоятельная работа с взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок. |
| 4 | Существование плоскости, проходящей через три данные точки | Урок овладения новыми знаниями, умениями, навыками | Математический диктант, фронтальная работа с классом |
| 5 | Разбиение пространства плоскостью на два полупространства | Комбинированный урок | Работа у доски, фронтальная работа с материалом учебника |
| 6 | Решение задач по теме: «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия» | Урок обобщения и систематизации | Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа (карточки-задания) |
| **Параллельность прямых и плоскостей (17 часов)** | | | | | | | | | |
| 7  8 | Параллельные прямые в пространстве | Урок изучения нового материала | Работа у доски, выдвижение гипотез с их последующей проверкой | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.  Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | | | | ***Коммуникативные:*** развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.  ***Регулятивные:***  самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. | Формирование устойчивой мотивации к анализу; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков самоанализа и самоконтроля |
| 9  1 | Признак параллельности прямых | Комбинированный урок | Работа у доски, фронтальная работа с материалом учебника, индивидуальные карточки-задания |
| 1  1 | Признак параллельности прямой и плоскости | Комбинированный урок | Устный опрос, фронтальная работа с классом, работа в парах с взаимопроверкой, математический диктант, работа у доски |
| 1 | Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей» | Урок обобщения и систематизации знаний | Фронтальный опрос, работа у доски  Индивидуальные задания по карточкам, работа у доски |
| 1 | **Контрольная работа № 1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»** | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | Написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | | ***Коммуникативные:***  управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  ***Регулятивные:*** формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 1 | Признак параллельности плоскостей | Урок практикум | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.  Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). | | | | ***Коммуникативные:*** уметь воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  ***Регулятивные***  ***:***осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата.  ***Познавательные:*** уметь выделять существенную информацию из текстов. | Формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности |
| 1 | Существование плоскости, параллельной данной плоскости | Урок ознакомления с новым материалом | Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника |
| 1 | Свойства параллельных плоскостей | Урок закрепления знаний | Устный счет, работа у доски, работа в группах |
|  | Решение задач по теме: «ГМТ в пространстве»  Сложение натуральных чисел и его свойства | Комбинированный урок | Работа у доски, индивидуальная работа (карточки-задания) |
| 2 | Изображение пространственных фигур на плоскости | Урок изучения нового | Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника |
| 2 | Решение задач по теме: «Параллельность плоскостей» | Урок изучения нового | Устный счет, фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника |
| 2 | **Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей»** | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | Написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | | ***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  ***Регулятивные:*** формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)** | | | | | | | | | |
| 2 | Перпендикулярность прямых в пространстве | Урок изучения нового | Фронтальный опрос, работа у доски | Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.  Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.  Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на  нахождение геометрических величин (длин, углов). | | | | ***Коммуникативные:*** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  ***Регулятивные:*** проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  ***Познавательные:*** уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. | Формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности |
| 2  2  2  2 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | Комбинированный урок | Работа с текстом учебника.  Устный счет, работа в группах, работа у доски |
| 2 | Построение перпендикулярных прямой и плоскости | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Фронтальная работа с текстом учебника, ра­бота у доски |
| 3 | Свойства перпендикулярных прямой и плоскости | **Урок овладе­ния** знания­ми, уме­ниями, навыками | Математический дик­тант, работа у доски |
| 3 | Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых в пространстве» | Урок обобще­ния зна­ний | Работа у доски, индивидуальная работа (карточки-задания) |
|  | Перпендикуляр и наклонная | Урок  изучения  нового | Работа с текстом учеб­ника, фронтальная ра­бота с классом |
| 3  3 | Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонная» | Урок закреп­ления знаний | Работа у доски, индивидуальная работа (карточки-задания) |
| 3 | Теорема о трёх перпендикулярах | Урок  изучения  нового | Фронтальная работа с текстом учебника, ра­бота у доски |
| 3 | Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости» | Урок обобще­ния зна­ний | Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски |
| 3 | Кон­трольная работа № 3 по теме: «**Перпендикулярность прямой и плоскости**» | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | Написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | ***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  ***Регулятивные:*** формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 3  3 | Признак перпендикулярности плоскостей | Урок  изучения  нового | Работа с текстом учеб­ника, фронтальная ра­бота с классом.  Математический дик­тант, работа у доски | Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.  Уметь: решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на  нахождение геометрических величин (длин, углов). | | Коммуникативные: определять цели и функ­ции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.  Регулятивные: обнаруживать и формулиро­вать учебную проблему, составлять план вы­полнения работы.  Познавательные: выбирать наиболее эффек­тивные способы решения задач | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| 4 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | Урок форми­рования и при­менения знаний, умений, навыков | Работа у доски, инди­видуальная работа(кар­точки-задания) |
| 4 | Применение ортогонального проектирования в техническом решении | Комби­нирован­ный урок | Работа у доски, само­стоятельная работа |
| 4 | Решение задач по теме: «Перпендикулярность плоскостей» | Урок обобще­ния зна­ний | Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски |
| 43 | **Контрольная работа №4 по теме: «Перпендикулярность плоскостей»** | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | Написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | ***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  ***Регулятивные:*** формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Декартовы координаты и векторы в пространстве (19 часов)** | | | | | | | | | |
| 4 | Введение декартовых координат в пространстве | Урок  изучения  нового | Индивидуальная работа (карточки -задания), работа у доски | Знать/понимать: Декартовы координаты в пространстве, формулы расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями  вектор в пространстве, модуль, направление, равенство векторов, координата вектора, действия над векторами в пространстве, действия над векторами в пространстве.  Уметь: иллюстрировать на примерах из окружения, применять при решении задач: Декартовы координаты в пространстве, формулы расстояние между точками.Преобразование симметрии в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями, вектор в пространстве, равенство векторов. | | | | Коммуникативные: учиться критично от­носиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.  Регулятивные: контролировать в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходи­мых корректив.  Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование целевых уста­новок учебной деятельности; умения кон­тролировать процесс и ре­зультат дея­тельности |
| 4 | Расстояние между точками | Комби­нирован­ный урок | Работа у доски, само­стоятельная работа |
| 4 | Координаты середины отрезка | Урок  изучения  нового | Работа с текстом учеб­ника, работа у доски |
| 4 | Преобразование симметрии в пространстве | Урок-практи­кум | Математический дик­тант, индивидуальная работа (карточки-зада­ния), работа у доски |
| 4 | Симметрия в природе и на практике | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски |
| 4 | Движение в пространстве | Комби­нирован­ный урок | Работа с текстом учеб­ника, работа у доски |
| 5  5 | Параллельный перенос в пространстве | Комби­нирован­ный урок | Индивидуальная работа (карточки -задания), работа у доски |
| 5 | Подобие пространственных фигур | Урок-практи­кум | Фронтальный опрос, работа в группах, рабо­та у доски |
| 5 | Угол между скрещивающимися прямыми | Урок  изучения  нового | Работа у доски, само­стоятельная работа |
| 5 | Угол между прямой и плоскостью | Урок  изучения  нового | Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадях |
| 5 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос в пространстве» | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Математический дик­тант, работа у доски и в тетрадях |
| 5 | Угол между плоскостями | Урок  изучения  нового | Работа с текстом учеб­ника, работа у доски |
| 5 | Площадь ортогональной проекции многоугольника | Комби­нирован­ный урок | Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски |
| 5 | Решение задач по теме: «Угол между плоскостями» | Урок обобще­ния и си­стемати­зации | Текущий тестовый контроль, работа у до­ски и в тетрадях |
| 5 | Векторы в пространстве | Комби­нирован­ный урок | Устный счет, работа у доски, работа в группах |
| 6 | Действия над векторами | Урок-практи­кум | Работа с текстом учеб­ника, работа у доски |
| 6 | Решение задач по теме: «Векторы в пространстве» | Урок обобще­ния и си­стемати­зации | Фронтальная работа с классом, работа с тек­стом учебника, работа у доски и в тетрадях |
| 6 | **Контрольная работа №5 по теме: «Декартовы координаты и векторы в пространстве»** | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | Написание контроль­ной работы | Научиться со­ставлять формулы зависимости ве­личин на основе анализа матема­тического текста | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения.  Регулятивные: определять последователь­ность промежуточных действий с учетом ко­нечного результата, составлять план.  Познавательные: уметь устанавливать при­чинно-следственные связи | | | | Формирование устойчивой мотивации к анализу, ис­следованию |
| **Повторение (6 часов)** | | | | | | | | | |
| 6 | Повторение темы: «Аксиомы стереометрии» | Урок обоб­щающего повторе­ния | Текущий тестовый контроль, работа у до­ски и в тетрадях | уметь:  выполнить по описанию чертеж, читать готовый чертеж, приводить примеры параллельности прямых, плоскостей в пространстве, перпендикулярности прямых, плоскостей в пространстве применять признаки параллельности и перпендикулярности при решении задач изображать многогранники, строить их сечения  проводить доказательные рассуждения | | | | *Коммуникативные*: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.  *Регулятивные*: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.  *Познавательные*: использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков само­анализа и само­контроля |
| 6 | Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей» | Урок обоб­щающего повторе­ния | Работа в группах, фрон­тальная работа с клас­сом |
| 6 | Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | Урок обоб­щающего повторе­ния | Математический дик­тант, работа у доски и в тетрадях |
| 6 | Повторение темы: «Декартовы координаты и векторы в пространстве» | Урок обоб­щающего повторе­ния | Работа в группах, фрон­тальная работа с клас­сом |
| 6 | Итоговая контроль­ная работа | Урок коррек­ции зна­ний | Индивидуальная работа | Проанализиро­вать допущенные в контрольной работе ошибки, проводить работу по их предупреж­дению | | | | *Коммуникативные*: учиться критично от­носиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. *Регулятивные*: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодо­лению препятствий и самокоррекции; уметь выполнять работу над ошибками.  *Познавательные*: ориентироваться на разно­образие способов решения зада | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |
| 6 | Обобщаю­щий урок | Итого­вый урок | Работа у доски и в те­традях | Научиться прово­дить диагностику учебных достиже­ний | | | | *Коммуникативные*: организовывать и пла­нировать учебное сотру-дничество с учителем и сверстниками.  *Регулятивные*: определять новый уро-вень отношения к само-му себе как субъекту дея­тельности.  *Познавательные*: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование  целостного  восприятия  окружающего  мира |
|  | Резервные часы |  |  |  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Учебник | Учебные пособия | Методические пособия |
| Геометрия 10 - 11 классы.  Учебник для общеобразовательных учреждений,  А.В. Погорелов  Издательство "Просвещение" , 2017 г. | Мультимедийные энциклопедии | 1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ». 2. Требование к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования. 3. Тематическое планирование по геометрии10кл.: Книга для учителя / Составитель Т.А Бурмистрова. 3-е изд. – М.: Просвещение. 4. В е с е л о в с к и й С . Б. Геометрия: дидактические материалы по геометрии для 10 класса / С. Б. Веселовский, В. Д. Рябчинская. — М.: Просвещение, 2008 5. Е в с т а ф ь е в а Л. П. Геометрия: дидактические материалы для 10—11 класса. — М.: Просвещение, 2014 6. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2003—2008.И.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 7 класса. Илекса. 7. ЗивБ. Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. — М.:   Просвещение, 2007— 2008. |