

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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;*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. **Повторение (3 ч.)**
2. **Цилиндр, конус и шар (1 3ч.)**

Цилиндр. Конус. Сфера.

1. **Объемы тел (17ч.)**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы..**.)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.**7 ч.)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | Тема раздела, тема урока | Кол . часов | | УУД | | | | | Дата | |
| предметные | | метапредметные | | личностные | план | факт |
| **Повторение (3 ч.)** | | | | | | | | | |  |  |
| 1 | | Параллельность прямых и плоскостей | 1 | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | | | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельн искать и отбирать необходимую информацию**.** | | Формирование целевых установок учебн. деятельности  Формиров. навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 2 | | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательн. необходимых операций. **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 3 | | Многогранники | 1 |  |  |
| **Глава IV Цилиндр, конус и шар (13 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| **$1 Цилиндр(3 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 4 | | Понятие цилиндра | 1 | Объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, её образующие и ось, цилиндр, его элементы, что представляют собой осевое сечение цилиндра и сечение плоскостью, перпендикулярной к его оси, как получается цилиндр путём вращения вокруг оси его осевого сечения | | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности. **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |
| 5,  6 | | Площадь поверхности цилиндра | 2 | Объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, выводить формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра и формулу объёма цилиндра, использовать эти формулы при решении задач | | | **К**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Р:** формировать целевые установки учебн деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| **$1 Конус(4 ч.)** | | | | | | | | | |  |  |
| 7 | | Понятие конуса. | 1 | Объяснять, что такое коническая поверхность, её образующие, вершина и ось, конус, его элементы, что представляют собой осевое сечение конуса и сечение плоскостью, перпендикулярной к оси, как получается конус путём вращения его осевого сечения вокруг оси | | | **К:** выслушивать мнение членов команды, не перебивая.  **Р:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели  **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | | Формирование стартовой мотивации к изучению нового |  |  |
| 8 | | Площадь поверхности конуса.  . | 1 | Объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, выводить формулы площадей боковых и полных поверхностей конуса и усечённого конуса; формулировать теорему об объёме конуса, | | | **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций  **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 9 | | Устно-контрольный опрос | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | | **К:**управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |  |
| 10 | | Усеченный конус. | 1 | Объяснять какая фигура называется усечённым конусом и как называются.его элементы; выводить формулу объёма усечённого конуса, использовать формулы площадей поверхностей и объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач | | | **К**: способствовать формированию научного мировоззрения.  **Р:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **П:** осуществлять расширенный поиск информации | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| **$1 Сфера(6 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 11 | Сфера и шар. | | 1 | Формулировать определения сферы, её центра, радиуса и диаметра; | | | **К:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Р**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **П**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию | | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебн. деятельности |  |  |
| 12 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | | 1 | Исследовать взаимное расположение сферы и прямой | | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Р**: осознавать качество и уровень усвоения  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формиров. целевых установок учебной деятельности  Формиров. навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 13 | Касательная плоскость к сфере. | | 1 | Формулировать определение касательной прямой к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной прямой | | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности. **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |
| 14 | Площадь сферы. | | 1 | 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) | | | **К**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 15 | Решение задач | | 1 |  |  |
| 16 | *Контрольная работа № 1 «Цилиндр. Конус. Шар»* | | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | | **К:**управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Глава VII. Объемы тел (17ч.)** | | | | | | | | | | | |
| **$1 Объем прямоугольного параллелепипеда(2 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 17 | | Понятие объема. | 1 | Объяснять как измеряются объемы тел, проводя аналогию с измерениями площадей многоугольников; | | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Р**: осознавать качество и уровень усвоения  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формирование целевых установок учебн. деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 18 | | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 | формулировать основные свойства объемов и выводить с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда | | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности. **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |
| **$2 Объемы прямой призмы и цилиндра(3 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 19 | | Объем прямой призмы. | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об объеме прямой призмы; решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел | | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Р**: осознавать качество и уровень усвоения  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формиров. целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 20 | | Объем цилиндра | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об объеме цилиндра; решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел | | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности. **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |
| 21 | | Решение задач | 1 |  |  |
| **$3 Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса(56ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 22 | | Вычисление объемов тел с помощью интеграла. | 1 | Выводить интегральную формулу для вычисления объемов тел и доказывать с ее помощью теоремы об объеме наклонной призмы | | | **К**: способствовать формированию научного мировоззрения.  **Р:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **П:** осуществлять расширенный поиск информации | | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 23 | | Объем наклонной призмы. | 1 |  |  |
| 24 | | Объем пирамиды. | 1 | Выводить интегральную формулу для вычисления объемов тел и доказывать с ее помощью теоремы об объеме наклонной пирамиды, усеченной пирамиды; | | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Р**: осознавать качество и уровень усвоения  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формирование целевых установок учебн. деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 25 | | Объем усеченной пирамиды | 1 |  |  |
| 26 | | Объем конуса. | 1 | Выводить формулы для вычисления объемов конуса и усеченного конуса; решать задачи, связанные с вычислением объемов этих тел | | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности. **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |
| 27 | | Объем усеченного конуса. | 1 |  |  |
| **$4 Объем шара и площадь сферы (6 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 28, 29 | | Объем шара. | 2 | Формулировать определения шара, его центра, радиуса и диаметра; формулировать теорему об объёме шара; | | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Р**: осознавать качество и уровень усвоения  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формирование целевых установок учебн. деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 30, 31 | | Объемы шарового сегмента, шаров слоя и шарового сектора. | 2 | Объяснять, что принимается за площадь сферы; выводить формулу, выражающую площадь сферы через её радиус, а также формулу площади сферической части поверхности шарового сегмента | | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности. **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |
| 32 | | Площадь сферы | 1 | объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы, использовать формулы объёма шара и площади сферы при решении задач | | | **К**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
|  |  |
| 33 | | *Контрольная работа № 2 «Объемы тел»* | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | | **К:**управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).  **Р:**формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Глава VII. Метод координат в пространстве. Движение (18 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| **$1 Координаты точки и координаты вектора (48ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 34 | | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | Объяснять, что такое ось координат, как определяется координата точки по данной оси, как вводится и обозначается прямоугольная система  координат в пространстве, как называются оси координат; | | **К:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности.  **П:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  |  |
| 35, 36 | | Координаты вектора. | 2 | Выводить и использовать в решениях задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. | |  |  |
| Связь между координатами  векторов и координат точек | 1 |  |  |
| 37 | |  |  |
| 38, 39 | | Простейшие задачи в координатах | 2 | выводить и использовать в решениях задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. | | **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Р:** формировать целевые установки учебн деятельности, выстраивать послед необх. операций. **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | |  |  |
| 40 | | Уравнение сферы | 1 | Выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. **Р:** осознавать качество и уровень усвоения.**П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | |  |  |
| 41 | | *Контр/р № 3 «Координаты точки, вектора»* | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | |  | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  |  |
| **$2** **Скалярное произведение векторов (6 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 42, 43 | | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов  . | 2 | Объяснять, как определяется угол между векторами;  Формулировать определение скалярного произведения векторов; формулировать и доказывать утверждения о его свойствах. | | **К:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Р:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **П:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | |  |  |
| 44, 45 | | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 2 | Объяснять, какой вектор называется направляющим вектором прямой, как вычислить угол между двумя прямыми; как вычислить угол между прямой и плоскостью; как вычислить угол между двумя плоскостями, если известны координаты векторов, перпендикулярных к этим плоскостям | | **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | |  |  |
| 46, 47 | | Уравнение плоскости | 2 | Объяснять, что называется уравнением данной поверхности в заданной прямоугольной системе  координат, выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Р:** осознавать качество и уровень усвоения.  **П**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формирование целевых установок учебной деятельности | |  |  |
| **$3 Движение (4 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 48 | | Центральная, осевая и зеркальная симметрии | 1 | Объяснять, что такое отображение пространства на себя,; объяснять, что такое осевая, центральная, зеркальная симметрии; обосновывать, что эти отображения пространства на себя являются движениями | | **К:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Ре:** осознавать качество и уровень усвоения  **П**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | | Формирование целевых установок учебной деятельности | |  |  |
| 49 | | Параллельный перенос | 1 | Объяснять, что такое отображение пространства на себя, и в каком случае оно называется движением пространства; объяснять, что такое  параллельный перенос на данный вектор; | | **К:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Р:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **П:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | | Формирован навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | |  |  |
| 50 | | Преобразования подобия | 1 | Объяснять, что такое центральное подобие (гомотетия) и какими свойствами оно обладает,  что такое преобразование подобия и как с его помощью вводится понятие подобных фигур в пространстве | | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирован навыков осознанного выбора наиболее эффективног способа решения | |  |  |
| 51 | | *Кон­трольная работа № 3 «Метод координат в пространстве»* | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | |  |  |
| **Заключительное повторение при подготовке и**  итоговой аттестации по геометрии **(17 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| 52, 53 | | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность в пространстве | 2 | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | | **К:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Р:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **П:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | |  |  |
| 54, 55 | | Перпендикулярность в пространстве. Угол между прямой и плоскости | 2 | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |  | |  |  |
| 56, 57 | | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 2 |  |  |
| 58, 59 | | Цилиндр. Конус. Шар | 2 |  |  |
| 60,  61 | | Объемы тел | 2 |  |  |
| 62,  63 | | Векторы в пространстве | 2 |  |  |
| 64 | | Уравнение сферы | 1 |  |  |
| 65, 66 | | Метод координат | 2 |  | |  | |  | |  |  |
| 67 | | *К/р № 4*  *Промежуточная* | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | | **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Р:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **П:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | |  |  |
| 68 | | Анализ работ | 1 |  | |  | |  | |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​ 2020 г.

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Методические рекомендации. 10-11 классы (к учебнику Атанасян Л. С. и др.)‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌http://www.fipi.ru/   
 http://www.ege.edu.ru/   
 http://resh.edu.ru/  
 math-ege.sdamgia.ru  
 https://urok.1c.ru/  
 http://fcior.edu.ru  
 http://school-collection.edu.ru/  
 http://www.neive.by.ru/‌​