**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа курса по геометрии для 7 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. М. : Просвещение, 2010).

Реализация рабочей программы рассчитана на 50 часов (2 часа в неделю во II, III и IV четвертях). В рабочей программе предусмотрено 4 контрольные работы.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

* *Геометрия.* 7–9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Геометрия.* 7 класс. Рабочая тетрадь : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. : Просвещение, 2011.
* *Зив, Б. Г.* Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных учреждений / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2003.
* *Изучение* геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Жохов, В. И.* Геометрия. 7 класс : карточки для проведения контрольных работ / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М. : Мнемозина, 2003.
* *Саврасова, С. М.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М. : Просвещение, 1987.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Учитывая жесткий лимит учебного времени, объяснение материала и фронтальное решение задач проводятся по готовым чертежам.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера.

Для развития межпредметных связей, усиления практической направленности предмета включены уроки на пришкольном участке и изготовление моделей геометрических фигур в школьной мастерской на уроке труда.

Принятые сокращения  
в календарно-тематическом планировании

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Форма контроля |
| УОНМ – урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| УЗИМ – урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| УПЗУ – урок применения знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | ПР – практическая работа |
| КЗУ – контроль знаний и умений | ДМ – дидактические материалы |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | КР – контрольная работа |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наз- вание раздела | Тема  урока | Кол-во  часов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки  обучающихся | Вид  контроля | Элементы дополни- тельного содержания | Домашнее  задание | Дата  проведения | |
| план. | факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | **Начальные  геометрические сведения** (7 ч) | Прямая  и отрезок, луч и угол | 1 | УОНМ | 1) Начальные понятия планиметрии.  2) Геометрические фигуры.  3) Точка, прямая, луч, угол, отрезок, пересекающиеся прямые | Знать: сколько прямых можно провести через две точки; сколько общих точек могут иметь две прямые; определение отрезка, луча, угла, биссектрисы угла; определение равных фигур; свойства измерения отрезков и углов.  Уметь: изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч и угол; сравнивать отрезки и углы; различать острый, прямой и тупой углы, находить длину отрезка и величину угла, используя свойства измерения отрезков и углов, масштабную линейку и транспортир, пользоваться геометрическим языком для описания окружающих предме- | УО | Откуда  возникла геометрия | п. 1–4;  в. 1–6;  № 4, 6, 12, 13 |  |  |
| 2 | Сравнение отрезков  и углов | 1 | УОНМ | 1) Понятие равенства фигур.  2) Равенство отрезков.  3) Равенство углов.  4) Биссектриса угла | ДМ  СР № 1  (10 мин) |  | п. 5, 6;  в. 7–11;  № 18, 23;  РТ № 1–4, 12–14 |  |  |
| 3 | Измерение отрезков | 1 | УОНМ | 1) Длина  отрезка.  2) Единицы | Текущий | Меры  длины | п. 7, 8  в. 12–13;  № 31 а, |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | измерения отрезков.  3) Свойства длины отрезков | тов, использовать приобретенные знания в практической деятельности |  |  | 33, 37 |  |  |
| 4 | Измерение углов | 1 | УОНМ | 1) Величина угла.  2) Градусная  мера угла.  3) Прямой, острый, тупой углы.  4) Свойства величины угла | Уметь: с помощью линейки измерять отрезки и строить середину отрезка; с помощью транспортира измерять углы и строить биссектрису угла | ДМ  СР № 4  (15 мин) | Измерение углов на мест- ности | п. 9, 10  в. 14–16;  № 42, 46, 48 |  |  |
| 5 | Смежные  и вертикальные углы | 1 | УОНМ | Смежные  и вертикальные углы | Знать: определения смежных и вертикальных углов, определение перпендикулярных прямых, формулировки свойств о смежных и вертикальных углах.  Уметь: строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы; находить на рисунке смежные и вертикальные углы; строить перпендикулярные прямые с помощью чертежного треугольника; | УО | Построение прямых углов на мест- ности | п. 11, 12, 13 в. 17–21;  № 58 а, 61 а |  |  |
| 6 | Перпенди- кулярные прямые | 1 | КУ | Перпендикулярность прямых, свойство перпендикулярных прямых | ДМ  СР № 5  (10 мин) | О перпендикулярной прямой и плоскости | п. 1–13  № 64 а, 66 а |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | решать задачи на нахождение смежных углов  и углов, образованных  при пересечении двух прямых, выполнять чертежи по условию задачи |  |  |  |  |  |
| 7 | **Контрольная работа** по теме «Измерение отрезков и углов» | 1 | УКЗУ | 1) Длина отрезка, ее свойства.  2) Смежные  и вертикаль-ные углы и их свойства | Уметь: решать задачи на нахождение длин отрезков в случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка; величин углов, образованных пересекающимися прямыми, с использованием свойств измерения отрезков и углов | ДМ  КР № 1  (40 мин) |  | РТ № 38– 40, 41–44 |  |  |
| 8 | **Треугольники** (14 ч) | Анализ контрольной работы по предыдущему разделу. Первый признак равенства треугольников | 1 | УОНМ | 1) Треугольник и его элементы.  2) Равные треугольники.  3) Периметр треугольника.  4) Теоремы, доказательства.  5) Первый признак равенства треугольников | Уметь: объяснять, какая фигура называется треугольником, называть его элементы, изображать треугольники, распознавать их на чертежах, моделях и в текущей обстановке.  Знать: что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку | Текущий |  | п. 14–15  в. 1–4  № 89 а,  90 а, 93 а | 1.12 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 9 |  | Первый признак равенства тре-угольников | 1 | КМ |  | первого признака равенства треугольников.  Уметь: решать задачи  на нахождение периметра треугольника и доказательство равенства треугольников с использованием первого признака равенства треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников | УО | Размышления об истине  в доказательствах | РТ № 89 б, 52 | 5.12 |  |
| 10 | Первый признак равенства тре-угольников | 1 | УЗИМ | ДМ  СР № 7  (15 мин) |  | п. 14–15  № 95, 99 | 8.12 |  |
| 11 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 | УОНМ | 1) Перпендикуляр к прямой.  2) Высоты,  медианы, биссектрисы.  3) Равнобедренный и равносторонний треугольники.  4) Свойства равнобедренного треугольника | Знать: определение перпендикуляра к прямой, формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой,  определения медианы,  биссектрисы и высоты тре-угольника, определение  равнобедренного и равностороннего треугольников, формулировки теорем об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию. | Текущий |  | п. 16, 17,  в. 5–9  № 101, 103, 105 | 12.12 |  |
| 12 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | УОНМ | УО |  | п. 18, 610, 13  № 104, 107 | 15.12 |  |
| 13 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | УЗИМ | Текущий |  | п. 116– 118,  № 112, 117; РТ № 50– | 19.12 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | Уметь: строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника |  |  | 52, 65 |  |  |
| 14 | Решение  задач | 1 | УЗИМ | ДМ  СР № 8  (10 мин) |  | п. 16–18  № 119 | 22.12 |  |
| 15 | Второй  признак равенства тре-угольников | 1 | УОНМ | Второй и третий признаки равенства тре-угольников | Знать: формулировку второго и третьего признаков равенства треугольников.  Уметь: решать задачи на доказательство равенства треугольников, опираясь на изученные признаки | Текущий |  | п. 19, в. 14  № 122, 124 | 26.12 |  |
| 16 | Третий  признак равенства тре-угольников | 1 | УОНМ | ДМ  СР № 9  (15 мин) |  | п. 20,  в. 15  № 131, 125 | 12.1 |  |
| 17 | Окружность | 1 | КМ | 1) Окружность.  2) Круг, центр, радиус, диаметр.  3) Дуга, хорда.  4) Построение с помощью  циркуля и линейки.  5) Основные  задачи на построение с помо- | Знать: определение окружности, радиуса, хорды, диаметра, алгоритм построения угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка.  Уметь: объяснять, что такое центр, радиус, хорда,  диаметр, дуга окружности; выполнять с помощью циркуля и линейки простей- | УО | Круглые предметы | п. 21–22  в. 16–17 № 144, 148 | 16.1 |  |
| 18 | Задачи на построение | 1 | УОНМ | Текущий | Построение угла, равного данному углу | п. 23  в. 19–21  № 154, 147.  Изготовление  моделей | 19.1 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | щью циркуля  и линейки | шие построения: отрезка, равного данному; биссект-рисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно  прямой; середины данного отрезка, угла, равного  данному.  Уметь: распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников |  |  | в мастер-ской |  |  |
| 19 | Задачи на построение | 1 | УПЗУ | ДМ  СР № 12  (15 мин) | Три классических задачи на построение | № 168, 170,  172; РТ № 77– 79 | 23.1 |  |
| 20 | Решение задач по теме: «Треуголь-ники» | 1 | УПЗУ | 1) Признаки  равенства тре-угольников.  2) Периметр треугольника.  3) Равнобедренный треугольник и его свойства.  4) Основные  задачи на построение с помощью циркуля  и линейки | Уметь: решать задачи  на доказательство равенства треугольников, нахож- дение элементов треугольника, периметра треуголь-ника, используя признаки равенства треугольников  и свойства равнобедрен- ного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки | УО |  | № 180, 182, 184 | 26.12 |  |
| 21 | **Контрольная работа** по теме: «Треуголь- ники» | 1 | УКЗУ | ДМ  КР № 2  (40 мин) |  | РТ № 75, 80, 82 | 30.1 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 22 |  | Анализ  контрольной работы по предыдущему разделу. Признаки параллельности прямых | 1 | УОНМ | 1) Параллельные прямые.  2) Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы | Знать: определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей; формулировки признаков параллельности прямых.  Уметь: распознавать  на рисунке пары накрест  лежащих, односторонних, соответственных углов; строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки; при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки.  Использовать: признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах | Текущий |  | п. 24–26  в. 1–3  № 186а, 188 | 2.2 |  |
| 23 | Признаки параллельности прямых | 1 | КУ | Тест |  | п. 24–26  в. 1–6  № 186 б–194;  РТ № 81, 83 | 6.2 |  |
| 24 | **Параллельные прямые** (9 ч) | Признаки параллельности прямых | 1 | УЗИМ | ДМ  СР № 13  (15 мин) | Практические способы построения прямых на местности | п. 27–28  в. 1–6  с 63  № 199– 197; РТ № 90, 92 | 9.2 |  |
| 25 | Аксиома параллельных прямых | 1 | УОНМ | 1) Аксиомы,  следствия.  2) Доказатель-ство от противного. | Знать: формулировку аксиомы параллельных  прямых и следствия из нее; формулировки теорем об углах, образованных при | УО | Понятие об аксиоматике. Пятый постулат Эвкли- | п. 29 в. 12–15  № 203 а, 201  подо- | 13.2 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | 3) Прямая  и обратная  теоремы.  4) Аксиома  параллель- ных прямых  и следствие  из нее.  5) Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми  и секущей | пересечении двух параллельных прямых секущей.  Уметь: решать задачи, опираясь на свойства параллельности прямых. Уметь: опираясь на ак- сиому параллельных прямых, реализовать основные этапы доказательства след-ствий из теоремы; что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности;  выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссект-рисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку перпендикулярно заданной прямой; середины данного отрезка; угла, рав- ного данному.  Уметь: распознавать  на готовых чертежах  и моделях различные виды треугольников |  | да и история его открытия | брать примеры прямых и обратных утверж-дений |  |  |
| 26 | Свойства параллельных прямых | 1 | УОНМ | ДМ  МД № 3  (20 мин) | Взаимно обратные утверж- дения | п. 24–29  в. 1–15  № 209, 207 | 16.2 |  |
| 27 | Свойства параллельных прямых | 1 | КУ | УО |  | п. 24–29  в. 1–15  № 209,207; РТ № 97, 99 | 20.2 |  |
| 28 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 2 | УПЗУ | ДМ  СР № 16  (15 мин) |  | п. 24–29  № 211;  РТ  № 105, 110 | 24.2 |  |
| 29 | Текущий |  | п. 24–29  № 204, 215 | 27.2 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 30 |  | **Контрольная работа** по теме:  «Параллельные прямые» | 1 | КЗУ | 1) Признаки  параллельности прямых.  2) Аксиома  параллельности прямых.  3) Свойства  параллельных прямых | Уметь: по условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых, используя соответствующие признаки; находить равные углы при параллельных прямых и секущей | ДМ  КР № 3  (40 мин) |  | повт.  п. 5–29;  РТ  № 100, 104, 108 | 2.3 |  |
| 31 | **Соотношение между сторонами и углами треугольника** (16 ч) | Анализ контрольной работы по предыдущему разделу. Сумма углов треугольника | 1 | УОНМ | 1) Сумма углов треугольника.  2) Внешние углы треугольника.  3) Остроугольные, тупоугольные и прямо-угольные тре-угольники | Знать: формулировку  теоремы о сумме углов  в треугольнике; свойство внешнего угла треуголь- ника; какой треугольник  называется остроуголь- ным, прямоугольным,  тупоугольным.  Уметь: изображать  внешний угол треуголь- ника, остроугольный, пря- моугольный и тупоугольный треугольники; решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, обнаруживая возможность их применения | Текущий |  | п. 30–31  № 223 б, 227 а, 228 б | 6.3 |  |
| 32 | Сумма углов тре-угольника | 1 | УЗИМ | ДМ  СР № 17  (10 мин) |  | п. 30, 31  в. 1–5  № 234, 230 | 9.3 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 33 |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 | УОНМ | 1) Соотношение между  сторонами  и углами тре-угольника.  2) Признак равнобедренного треугольника.  3) Неравенство треугольника | Знать: формулировки  теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака  равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника.  Уметь: сравнивать  углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника; решать задачи, используя  признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника | Текущий |  | п. 32 в. 6–8 № 241, 237 | 13.3 |  |
| 34 | Неравенство треугольника | 1 | КУ | Текущий |  | п. 32–33 в. 6–9  № 242,  250 б | 16.3 |  |
| 35 | Решение  задач | 2 | УПЗУ | ДМ  СР № 19  (10 мин) |  | п. 7–33  № 244, 252, 235 | 20.3  6.4 |  |
| 36 |
| 37 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 1 | УОНМ | 1) Свойства прямоугольных треугольников.  2) Признаки  равенства прямоугольных  треугольников | Знать: формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных  треугольников.  Уметь: применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач; использовать приобре- тенные знания и умения  в практической деятель- | Текущий |  | п. 34  в. 10–11  № 255, 257 | 6.4 |  |
| 38 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 | УОНМ | Текущий |  | п. 35  в. 12, 13  № 262, 264 | 10.4 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 39 |  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники» | 2 | УПЗУ |  | ности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, решения практических задач | ДМ  СР № 21  (15 мин) |  | п. 30–35 прочитать п. 36 № 266 | 13.4 |  |
| 40 |  | п. 15–33  № 258, 268 | 17.4 |  |
| 41 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 | УОНМ | 1) Перпендикуляр и наклонная к прямой.  2) Расстояние от точки  до прямой.  3) Расстояние между параллельными  прямыми | Знать: определения рас-стояния от точки до прямой и расстояния между  параллельными прямыми, свойство перпендикуляра, проведенного от точки  к прямой, свойство параллельных прямых.  Уметь: решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия; строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, трем сторонам, используя циркуль и линейку | Текущий |  | п. 37  в. 14–18  № 272, 274 | 20.4 |  |
| 42 | Построение треугольника по трем элементам | 2 | УОНМ | Текущий |  | п. 37  в. 14–18  № 277, 280, 294 | 24.4 |  |
| 43 | ДМ  СР № 24  (20 мин) |  | № 263, 276 | 27.4 |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 44 |  | Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 2 | УПЗУ | 1) Сумма углов треугольника.  2) Внешние углы треугольника.  3) Признаки  равенства прямоугольных  треугольников.  4) Задачи на построение | Уметь: решать задачи, опираясь на теорему о сумме углов треугольников; свойства внешнего угла  треугольника; признаки  равнобедренного треугольника; решать несложные  задачи на построение  с использованием известных алгоритмов | Текущий |  | № 298 | 4.5 |  |
| 45 | Текущий |  | № 308 | 8.5 |  |
| 46 | **Контрольная работа** по теме:  «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | КЗУ | Текущий |  |  | 11.5 |  |
| 47 | **Повторение** (4 ч) | Анализ  контрольной работы по предыдущему разделу. Практическая работа на местности (урок  на при- школьном участке) | 1 | ПР | Задачи на построение | Уметь: использовать  приоритетные знания  и умения в практической  деятельности и повседневной жизни для описания  реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач; размечать грядки различной  формы | ПР | Провеши-вание прямой. Построение прямых углов | РТ  № 150, 153, 155 | 15.5 |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 48 |  | Решение  задач | 1 | УОСЗ | 1) Измерение отрезков  и углов.  2) Перпенди- кулярные  прямые.  3) Параллельные прямые.  4) Треуголь- ники | Уметь: решать задачи  и проводить доказатель-ные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения | Текущий |  | № 78, 80; РТ № 65 | 18.5 |  |
| 49 | Решение  задач | 1 | УОСЗ | ДМ  СР № 26 |  | № 299, 216 РТ № 91, 72 | 22.5 |  |
| 50 | Решение  задач | 1 | УОСЗ | Текущий |  |  | 24.5 |  |

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа курса по геометрии для 8 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. М. : Просвещение, 2010).

Данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ – 5.

Используется учебно-методический комплект:

* *Геометрия.* 7–9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Геометрия.* 8 класс. Рабочая тетрадь : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. : Просвещение, 2011.
* *Изучение* геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал (выделенный в стандарте курсивом) в ознакомительном плане, создавая условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

В разделах «Четырехугольники», «Площадь», «Окружность» увеличивается число часов на темы «Площадь» и «Подобные треугольники» за счет резервного времени, так как:

џ вычисление площади многоугольников является составной частью решения задач по теме «Многогранники» в курсе стереометрии;

џ практические навыки вычисления площадей многоугольников востребованы в ходе решения задач;

џ понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника используются при решении задач по физике на нахождение работы.

Увеличивается время на повторение, систематизацию и обобщение учебного материала, достижение опорного уровня, который позволяет ученику с невысоким уровнем математической подготовки адаптироваться к изучению нового материала на следующей ступени обучения.

Распределение курса по темам: «Четырехугольники» – 14 ч; «Площадь» – 16 ч; «Подобные треугольники» – 20 ч; «Окружность» – 17 ч.

Принятые сокращения  
в календарно-тематическом планировании

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Форма контроля |
| УОНМ – урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| УЗИМ – урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| УПЗУ – урок применения знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | ПР – практическая работа |
| КЗУ – контроль знаний и умений | КР – контрольная работа |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | УО – устный опрос |
|  | РТ – рабочая тетрадь |
|  | ДМ – дидактические материалы |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наз- вание раздела | Тема  урока | Кол-во  часов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки  обучающихся | Вид  контроля | Элементы дополни- тельного содержания | Домашнее  задание | Дата  проведения | |
| план. | факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | **Четырехугольники** (14 ч) | Многоугольники | 1 | УОНМ | 1) Многоугольники.  2) Выпуклые многоуголь- ники.  3) Сумма углов выпуклого многоугольника | Знать: определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого много-угольника.  Уметь: распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение | УО |  | п. 39–41;  № 364 а, б, 365 а, б, г, 368 |  |  |
| 2 | Решение  задач | 1 | УПЗУ | 1) Многоугольники.  2) Элементы многоуголь- ника | Знать: формулу суммы углов многоугольника.  Уметь: применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов много-угольника | СР № 1  ДМ  (15 мин) |  | № 366, 369, 370  РТ № 1,  2, 7 |  |  |
| 3 | Параллело-грамм | 1 | УОНМ | Параллело-грамм, его свойства | Знать: определение  параллелограмма и его  свойства.  Уметь: распознавать на чертежах среди четырехугольников | Индивидуальные карточки | Дополнительные свойства параллелограмма | п. 42  № 371 а, 372 в, 376 б, г |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 |  | Признаки  параллело-грамма | 1 | КУ | Признаки параллелограмма | Знать: формулировки свойств и признаков параллелограмма.  Уметь: доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом | ФО |  | п. 43  № 383, 373, 378 г РТ № 10, 12 |  |  |
| 5 | Решение задач по теме «Параллело-грамм» | 1 | УПЗУ | Параллело-грамм, его свойства  и признаки | Знать: определение,  признаки и свойства параллелограмма.  Уметь: выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон | СР № 2  ДМ  (15 мин) |  | № 375, 380, 384 в  РТ № 14 |  |  |
| 6 | Трапеция | 1 | КУ | 1) Трапеция.  2) Средняя линия трапеции.  3) Равнобедренная трапеция, ее свойства | Знать: определение  трапеции, свойства равнобедренной трапеции.  Уметь: распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства | УО |  | п. 44  № 386, 387, 390 |  |  |
| 7 | Теорема  Фалеса | 1 | УОНМ | Теорема  Фалеса | Знать: формулировку  теоремы Фалеса и основные этапы ее доказа- | Решение задач  по гото- |  | № 391, 392; РТ № 17 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | тельства.  Уметь: применять тео- рему в процессе решения  задач | вым чертежам |  |  |  |  |
| 8 | Задачи на построение | 1 | КУ | Задачи на построение | Знать: основные типы  задач на построение.  Уметь: делить отрезок  на *n* равных частей,  выполнять необходимые построения | СР № 4  ДМ  (15 мин) | Деление отрезка  на *n* равных частей | № 394,  393 б, 396, 393 а |  |  |
| 9 | Прямо- угольник | 1 | УОНМ | Прямоугольник, его элементы, свойства | Знать: определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки.  Уметь: распознавать  на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей | УО |  | п. 45 № 399,  401 а, 404 |  |  |
| 10 | Ромб,  квадрат | 1 | КУ | 1) Понятие ромба, квадрата.  2) Свойства  и признаки | Знать: определение ромба, квадрата как частных  видов параллелограмма.  Уметь: распознавать  и изображать ромб,  квадрат, находить сторо- ны и углы, используя  свойства | Проверка до- машнего задания |  | п. 46 № 405, 409, 411 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 11 |  | Осевая и центральная сим- метрия | 1 | КУ | Осевая и центральная симметрия как свойство геометрических фигур | Знать: виды симметрии в многоугольниках.  Уметь: строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной  симметрией | ФО |  | п. 47 № 415 б,  413 а, 410 |  |  |
| 12 | Решение  задач | 1 | УПЗУ | 1) Прямоугольник, ромб, квадрат.  2) Свойства  и признаки | Знать: определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата.  Уметь: выполнять чертеж по условию задачи,  применять признаки  при решении задач | СР № 7  ДМ  (15 мин) |  | № 406,  401 б |  |  |
| 13 | Решение  задач | 1 | УОСЗ | Четырехугольники: элементы, свойства, признаки | Знать: формулировки определений, свойств  и признаков.  Уметь: находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника | Теоретическая СР  (20 мин) |  | № 412, 413 б |  |  |
| 14 | **Контрольная работа** **№ 1**  по теме | 1 | УКЗУ | Свойства  и признаки  прямоугольника, трапеции, | Уметь: находить в прямоугольнике угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в пря- | КР № 1  ДМ  (40 мин) |  | РТ № 20, 22 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | «Четырех-угольники» |  |  | ромба, парал- лелограмма | моугольной или равнобедренной трапеции, используя свойства трапеции, стороны параллелограмма |  |  |  |  |  |
| 15 | **Площадь** (16 ч) | Анализ контрольной работы. Площадь много-угольника | 1 | УОНМ | 1) Понятие  о площади.  2) Равносо- ставленные  и равновеликие фигуры.  3) Свойства площадей | Знать: представление  о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей.  Уметь: вычислять площадь квадрата | ФО |  | п. 48, 49 № 448,  449 б, 446 |  |  |
| 16 | Площадь прямоугольника | 1 | КУ | Площадь прямоугольника | Знать: формулу площади прямоугольника.  Уметь: находить площадь прямоугольника, используя формулу | Проверка дом. зад. Индив. карточки |  | п. 50  № 454, 455, 456  РТ № 32 |  |  |
| 17 | Площадь  параллело-грамма | 1 | УОНМ | Площадь параллелограмма | Знать: формулу вычисления площади параллелограмма | УО |  | п. 51  № 460, 464 а,  459 в, г |  |  |
| 18 |  | 1 | УПЗУ | Площадь параллелограмма | Уметь: выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу | СР № 10  ДМ  (15 мин) |  | № 462, 465 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 19 |  | Площадь  треуголь- ника | 1 | КУ | Формула  площади тре-угольника | Знать: формулу площади треугольника.  Уметь: доказывать тео- рему о площади треуголь- ника, вычислять площадь треугольника, используя формулу | УО | Формула Герона | п. 52  № 468 в, 473, 469  РТ № 37 |  |  |
| 20 | Площадь  треуголь- ника | 1 | УПЗУ | 1) Площадь  треугольника.  2) Теорема  об отношении площадей тре-угольников, имеющих по равному углу | Знать: формулировку теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.  Уметь: доказывать теорему и применять ее для решения задач | СР № 11  ДМ  (10 мин) |  | № 479 а, 476 а, 477 |  |  |
| 21 | Площадь  трапеции | 1 | КУ | Теорема о площади трапеции | Знать: формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства.  Уметь: находить площадь трапеции, используя формулу | УО |  | п. 53  № 476 б, 480 а, 481 |  |  |
| 22 | Площадь  трапеции | 1 | КУ | Формула площади трапеции | СР № 12  ДМ  (15 мин) |  | № 478  РТ № 44 |  |  |
| 23 | Решение задач по теме «Площадь» | 1 | УОСЗ | Формулы площадей: прямо-угольника,  треугольника, параллело- | Знать и уметь: применять формулы площадей при решении задач | Проверка задач самостоят. решения |  | № 466,  480 б, в |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | грамма,  трапеции |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Решение задач по теме «Площадь» | 1 | УПЗУ | Площадь четырехугольника | Уметь: решать задачи  на вычисление площадей.  Знать и уметь: выводить формулы площадей  параллелограмма, трапеции, треугольника | МО № 2 (20 мин)  ДМ |  | РТ № 35, 40, 41 |  |  |
| 25 | Теорема  Пифагора | 1 | УОНМ | Теорема  Пифагора | Знать: формулировку теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства.  Уметь: находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора | ФО |  | п. 54  № 483 в, г, 484 г,  д, 486 в  РТ № 47 |  |  |
| 26 | Теорема, обратная  теореме  Пифагора | 1 | КУ | Теорема, обратная теореме  Пифагора | Знать: формулировку  теоремы, обратной теореме Пифагора.  Уметь: доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора | Индивидуальный опрос |  | п. 55  № 498 г, д, 499 б, 488  РТ № 49 |  |  |
| 27 | Решение  задач | 1 | УПЗУ | Применение  теоремы Пифагора и теоре- мы, обратной теореме Пифа- | Знать: формулировки  теоремы Пифагора и ей обратной.  Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, | СР № 13  ДМ  (15 мин) |  | № 489 а, в, 491 а, 493  РТ № 50 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 28 |  | Решение  задач | 1 | УОСЗ | гора, при решении задач | находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную  теореме Пифагора | Текущий |  | № 495 б, 494, 490 а,  № 524 – устно |  |  |
| 29 | Решение  задач | 1 | УОСЗ | Индив. карточки |  | № 490 в, 497, 503, 518 |  |  |
| 30 | **Контрольная работа № 2** по теме «Площадь» | 1 | УКЗУ | 1) Формулы  вычисления площадей параллелограмма, трапеции.  2) Теорема Пифагора и ей обратная | Уметь: находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведенной к ней; элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь  и периметр ромба по его  диагоналям | КР № 2  ДМ  (40 мин) |  | № 502, 516 |  |  |
| 31 | **Подобные треугольники** (20 ч) | Анализ  контрольной работы. Определение подобных тре-угольников | 1 | УОНМ | 1) Подобие тре-угольников.  2) Коэффициент подобия | Знать: определение пропорциональных отрезков  подобных треугольников, свойство биссектрисы  треугольника.  Уметь: находить элементы треугольника, исполь-зуя свойство биссектрисы | УО |  | п. 56, 57  № 534 а, б, 536 а, 538  РТ № 53 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | о делении противоположной стороны |  |  |  |  |  |
| 32 | Отношение площадей подобных фигур | 1 | КУ | Связь между площадями подобных фигур | Знать: формулировку  теоремы об отношении  площадей подобных тре-угольников.  Уметь: находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи | СР № 16  ДМ  (15 мин) |  | п. 58  № 544, 546, 549 |  |  |
| 33 | Первый признак подобия треугольников | 2 | УОНМ | Первый признак подобия треугольников | Знать: формулировку  первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства.  Уметь: доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников, выполнять чертеж по условию задачи | ФО |  | № 459, 550, 551 б, 555 б |  |  |
| 34 |  | УЗИМ | УО |  | № 552 а, б, 557 в, 558, 556 |  |  |
| 35 | Второй  и третий признаки  подобия треугольников | 1 | УОНМ | Второй и третий признаки подобия тре-угольников | Знать: формулировки второго и третьего признаков подобия треугольников.  Уметь: проводить доказательства признаков, применять их при решении задач | Индивидуальные карточки |  | п. 60, 61  № 559, 560, 561 |  |  |
| 36 | 1 | УПЗУ | СР № 18  ДМ  (15 мин) |  | № 562, 563, 604 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 37 |  | Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников» | 1 | УОСЗ | Применение признаков подобия при решении задач | Уметь: доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия | Проверка задач самостоят. решения |  | № 565, 605 |  |  |
| 38 | **Контрольная работа № 3** по теме «Признаки подобия треуголь- ников» | 1 | УКЗУ | Признаки  подобия тре-угольников | Уметь: находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки  подобия | КР № 3  ДМ  (40 мин) |  | РТ № 55, 58 |  |  |
| 39 | Анализ  контрольной работы. Средняя  линия тре-угольника | 1 | УОНМ | Средняя линия треугольника | Знать: формулировку  теоремы о средней линии треугольника.  Уметь: проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника,  находить среднюю линию треугольника | УО |  | п. 62  № 556, 570, 571  РТ № 61, 63 |  |  |
| 40 | Свойство  медиан тре-угольника | 1 | КУ | Свойство  медиан тре-угольника | Знать: формулировку свойства медиан тре- угольника. | СР № 19  ДМ  (15 мин) |  | № 568, 569. РТ № 64, 65 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | Уметь: находить элементы треугольника, используя свойство медианы |  |  |  |  |  |
| 41 | Пропорциональные отрезки | 1 | КУ | Среднее пропорциональное | Знать: понятие среднего пропорционального,  свойство высоты прямо-угольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.  Уметь: находить элементы прямоугольного тре-угольника, используя свойство высоты | Индивидуальные карточки |  | п. 63  № 572 а, в, 573, 574 б |  |  |
| 42 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном тре-угольнике | 1 | УПЗУ | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | Знать: теоремы о про- порциональности отрезков в прямоугольном треугольнике.  Уметь: использовать теоремы при решении задач | ФО |  | № 575, 577, 579 |  |  |
| 43 | Измери- тельные работы на местности | 1 | УПЗУ | Применение  подобия тре-угольников  в измерительных работах  на местности | Знать: как находить  расстояние до недоступ- ной точки.  Уметь: использовать  подобие треугольников  в измерительных работах на местности, описывать | СР № 20  ДМ  (15 мин) |  | п. 64 в. 13 № 580, 581 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | реальные ситуации  на языке геометрии |  |  |  |  |  |
| 44 | Задачи на построение | 1 | УОСЗ | Задачи на построение | Знать: этапы построений.  Уметь: строить биссект-рису, высоту, медиану тре-угольника; угол, равный  данному; прямую, параллельную данной | УО |  | № 585 б, в, 587, 590 |  |  |
| 45 | Задачи на построение методом подобных тре-угольников | 1 | УПЗУ | Метод подобия | Знать: метод подобия.  Уметь: применять метод подобия при решении задач на построение | Текущий |  | п. 42 в. 14  № 606, 607, 629 |  |  |
| 46 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | УОНМ | 1) Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямо-угольного тре-угольника.  2) Основное тригонометрическое тож- дество | Знать: понятие синуса,  косинуса, тангенса острого угла прямоугольного тре-угольника; основное тригонометрическое тождество.  Уметь: находить значения одной из тригонометрических функций по значению другой | ФО |  | п. 66  № 591 в, г, 592 б, г, 593 в  РТ № 73 |  |  |
| 47 | Значения  синуса,  косинуса, | 1 | КУ | Синус, косинус и тангенс углов 30º, 45º, | Знать: значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º, 60º, 90º. | УО |  | п. 67 № 595, 597, 598 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | тангенса для углов 30º, 45º,  60º, 90º |  |  | 60º, 90º | Уметь: определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов |  |  | РТ № 76 |  |  |
| 48 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного тре-угольника | 1 | УОНМ | Решение прямоугольных тре-угольников | Знать: соотношения  между сторонами и углами прямоугольного треуголь- ника.  Уметь: решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла | Проверка до-машнего задания  СР № 23  ДМ  (15 мин) |  | Повторить  п. 63–67 № 599, 601, 602  РТ № 77 |  |  |
| 49 | Решение  задач | 1 | УОСЗ | Задачи на применение теории подобия треугольников и соотноше- ний между  сторонами | Знать и уметь: при- менять теорию подобия  треугольников, соотношения между сторонами  и углами прямоугольного треугольника при решении задач.  Уметь: выполнять чертеж по условию задачи,  решать геометрические  задачи с использованием тригонометрии | Проверка задач самостоят. решения |  | № 623, 625, 630 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 50 |  | **Контрольная работа № 4** по теме «Применение подобия тре-угольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 | УПЗУ | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Уметь: находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан | КР № 4  ДМ  (40 мин) |  | С-24ДМ |  |  |
| 51 | **Окружность** (17 ч) | Анализ  контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окруж- ности | 1 | УОНМ | Взаимное  расположение прямой  и окружности | Знать: случаи взаимного расположения прямой  и окружности.  Уметь: определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи | ФО | Метрические соот- ношения  в окружности | п. 68  № 631 в, г, 632, 633 |  |  |
| 52 | Касательная к окружности | 1 | КУ | 1) Касательная и секущая  к окружности.  2) Точка  касания | Знать: понятие касательной, точек касания, свойство касательной и ее  признак. | Теоретический опрос |  | п. 69 № 634, 636, 693  РТ № 83 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | Уметь: доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности |  |  |  |  |  |
| 53 | Решение  задач | 1 | УПЗУ | 1) Касательная и секущая  к окружности.  2) Равенство отрезков касательных, про- веденных  из одной точки.  3) Свойство  касательной  и ее признак | Знать: взаимное расположение прямой и окружности; формулировку свойства касательной о ее перпендикулярности радиусу; свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки.  Уметь: находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по каса- тельной и наоборот | СР № 25  ДМ  (15 мин) |  | № 641, 643, 648 |  |  |
| 54 | Центральный угол | 1 | УОНМ | Центральные  и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности | Знать: понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла.  Уметь: решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги  окружности | УО |  | п. 70  № 649 б, г, 650 б, 651 б, 652 |  |  |
| 55 | Теорема  о вписанном угле | 1 | УОНМ | 1) Понятие вписанного угла.  2) Теорема | Знать: определение  вписанного угла, теорему  о вписанном угле и следст- | Проверка до-машнего |  | п. 71  № 654 б, г, 655, |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | о вписанном угле и следствия из нее | вия из нее.  Уметь: распознавать  на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла | задания |  | 657, 659 |  |  |
| 56 | Теорема  об отрезках пересека-ющихся хорд | 1 | КУ | Теорема  об отрезках  пересекаю- щихся хорд | Знать: формулировку  теоремы и у м е т ь доказывать и применять ее при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи | Текущий |  | № 666 б, в, 671 б, 660, 668 |  |  |
| 57 | Решение  задач | 1 | КУ | Центральные  и вписанные углы | Знать: формулировки определений вписанного  и центрального углов,  теоремы об отрезках пере- секающихся хорд.  Уметь: находить величину центрального и вписанного угла | СР № 27  ДМ  (15 мин) |  | № 661, 663  РТ № 90, 91 |  |  |
| 58 | Свойство биссектрисы угла | 1 | УОНМ | Теорема  о свойстве  биссектрисы угла | Знать: формулировку  теоремы о свойстве равно-удаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы ее доказательства.  Уметь: находить элементы треугольника, исполь-зуя свойство биссектрисы; | ФО | Окружность Эйлера | п. 72  № 675,  676 б, 678 б, 677 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | выполнять чертеж по условию задачи |  |  |  |  |  |
| 59 | Серединный перпендикуляр | 1 | КУ | 1) Понятие се-рединного перпендикуляра.  2) Теорема  о серединном перпенди- куляре | Знать: понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре.  Уметь: доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника | Теоретический опрос |  | № 679 б,  680 б, 681  РТ № 102 |  |  |
| 60 | Теорема  о точке пе-ресечения высот тре-угольника | 1 | КУ | 1) Теорема  о точке пересечения высот треугольника.  2) Четыре замечательные точки треуголь- ника | Знать: четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы  о пересечении высот  треугольника.  Уметь: находить элементы треугольника | СР № 29  ДМ  (15 мин) |  | СР № 28  ДМ |  |  |
| 61 | Вписанная окружность | 1 | УОНМ | 1) Понятие  вписанной  окружности.  2) Теорема  об окружности, вписанной  в треугольник | Знать: понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник.  Уметь: распознавать  на чертежах вписанные окружности, находить  элементы треугольника, | Индивидуальный теорети- ческий опрос |  | п. 74  № 689, 692, 693 б, 694 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | используя свойства впи- санной окружности |  |  |  |  |  |
| 62 | Свойство описанного четырех-угольника | 1 | КУ | Теорема  о свойстве описанного четырехугольника | Знать: теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства.  Уметь: применять свойство описанного четырех-угольника при решении  задач, выполнять чертеж по условию задачи | Проверка до-машнего задания.  УО |  | № 695, 699, 700, 701 |  |  |
| 63 | Описанная окружность | 1 | УОНМ | 1) Описанная окружность.  2) Теорема  об окружности, описанной  около треугольника | Знать: определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около  треугольника.  Уметь: проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач, различать на чертежах описанные окружности | УО |  | п. 75  № 702 б,  705 б, 711 |  |  |
| 64 | Свойство вписанного четырех-угольника | 1 | КУ | Свойство углов вписан-ного четырех-угольника | Знать: формулировку  теоремы о вписанном  четырехугольнике.  Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, | МД № 4  ДМ  (20 мин) |  | № 705, 710, 735 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | решать задачи, опираясь  на указанное свойство |  |  |  |  |  |
| 65 | Решение задач по теме «Окружность» | 2 | УОСЗ | 1) Вписанная  и описанная окружности.  2) Вписанные и описанные  четырехуголь- ники | Знать: формулировки определений и свойств.  Уметь: решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства | ФО |  | № 726, 728, 734 |  |  |
| 66 | КУ | Проверка до-машнего задания, задач для самостоятельного решения |  | № 722, 731, 707 |  |  |
| 67 | **Контрольная работа № 5** по теме «Окружность» | 1 | УКЗУ | Контроль  и оценка знаний и умений | Уметь: находить один  из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд | КР № 5  ДМ  (40 мин) |  | Повторить главу «Четырехугольники» |  |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 68 |  | Анализ  контрольной работы. Повторе-ние темы «Четырех-угольники» | 1 | УОСЗ | Четырехугольники:  1) определения, свойства;  2) признаки, площадь | Знать: формулировки определений, свойств,  признаков: параллелограмма, ромба, трапеции.  Уметь: находить элементы четырехугольников, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площадь четырехугольника | УО |  |  |  |  |

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа курса по геометрии для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. М. : Просвещение, 2010).

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (по 2 часа в неделю).

Контрольных работ – 5.

Используемый учебно-методический комплект:

* *Геометрия.* 7–9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Геометрия.* 9 класс. Рабочая тетрадь : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2011.
* *Изучение* геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.

Изучение учебного материала по геометрии в 9 классе строится по следующим разделам:

1. Векторы.

2. Метод координат.

3. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

4. Длина окружности и площадь круга.

5. Движение.

6. Начальные сведения из стереометрии.

7. Об аксиомах планиметрии.

8. Повторение.

Внесены элементы дополнительного содержания:

– при повторении темы «Треугольники»: формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, через стороны треугольника и радиус описанной окружности, формула Герона;

– при повторении темы «Четырехугольники»: площадь четырехугольника;

– при изучении раздела «Правильные многоугольники»: правильные многогранники.

Принятые сокращения  
в календарно-тематическом планировании

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Форма контроля |
| УОНМ – урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| УЗИМ – урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| УПЗУ – урок применения знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | ПР – практическая работа |
| КЗУ – контроль знаний и умений | ДМ – дидактические материалы |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | КР – контрольная работа |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наз- вание раздела | Тема  урока | Кол-во  часов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки  обучающихся | Вид  контроля | Элементы дополни- тельного содержания | Домашнее  задание | Дата  проведения | |
| план. | факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | **Вводное повторение** (2 ч) | Повторе-ние. Тре-угольники | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 1) Классификация треугольников по углам, сторонам.  2) Элементы треугольника.  3) Признаки равенства тре-угольников.  4) Прямоугольный треугольник.  5) Теорема  Пифагора | Знать: классификацию треугольников по углам  и сторонам; формули- ровку трех признаков равенства треугольников; свойства равнобедрен- ного и прямоугольного треугольника.  Уметь: применять вышеперечисленные факты при решении геометри-ческих задач; находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора | Вводный контроль  (основные виды тре-угольников, эле-менты тре-угольника, признаки равенства треуголь-ников, прямоугольный тре-угольник)  ФО |  | № 10–15  (книга для учи- теля) |  |  |
| 2 | Повторе-ние. Четы-рехуголь- ники | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 1) Параллело-грамм, его свойства  и признаки.  2) Виды парал- | Знать: классификацию параллелограммов; определения параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции. | Работа  по карточкам с самопро- веркой |  | п. 41–46  повт. |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | лелограммов  и их свойства и признаки.  3) Трапеция, виды трапеций | Уметь: формулировать их свойства и признаки; применять определения, свойства и признаки при решении задач; изображать чертеж по условию задачи | (карточки 1 а, 1 б,  2 а, 2 б,  3 а, 3 б  ист. 3) |  |  |  |  |
| 3 | **Век- торы** (8 ч) | Понятие  вектора,  равенство векторов | 1 | УОНМ | 1) Вектор.  2) Длина  вектора.  3) Равенство векторов.  4) Коллинеарные векторы | Знать: определение  вектора и равных  векторов.  Уметь: обозначать  и изображать векторы, изображать вектор, равный данному | Проверка задач са- мостоятельного решения № 740, 745 |  | п. 76–78 № 741, 743, 747 |  |  |
| 4 | Сумма двух векторов.  Законы  сложения | 1 | УОНМ | 1) Сложение векторов.  2) Законы  сложения.  3) Правило  треугольника.  4) Правило параллелограмма | Знать: законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллело- грамма.  Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллело-грамма, формулировать законы сложения | ФО |  | п. 79, 80 в. 7–10 РТ № 117  8 кл. № 753,  762 б, в, 764 а |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 5 |  | Сумма нескольких  векторов | 1 | КУ | Правило  многоуголь- ника | Знать: понятие суммы двух и более векторов.  Уметь: строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника | СР № 33  ДМ  8 кл.  (15 мин) |  | п. 81  № 760, 761, 765 |  |  |
| 6 | Вычитание векторов | 1 | КУ | 1) Разность двух векторов.  2) Противо- положный  вектор | Знать: понятие разности двух векторов, противоположного вектора.  Уметь: строить вектор, равный разности двух  векторов, двумя спо- собами | СР № 34  ДМ  8 кл.  (10 мин) |  | п. 82  в. 12, 13  № 757,  762 д,  763 а, г |  |  |
| 7 | Умножение вектора  на число | 1 | УОНМ | 1) Умножение вектора  на число.  2) Свойства умножения | Знать: определение умножения вектора  на число, свойства.  Уметь: формулировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение | Проверка домашнего задания |  | п. 83  в. 14–17  № 775,  781 б, в,  776 а, в |  |  |
| 8 | Умножение вектора  на число | 1 | УКЗУ | Свойства умножения вектора на число | Уметь: решать задачи на применение свойств умножения вектора  на число | СР № 35  ДМ  8 кл.  (15 мин) |  | № 782,  784 а, б, 787 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 9 |  | Применение векторов к решению задач | 1 | УПЗУ | Задачи  на применение векторов | Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число | Индиви- дуальная проверка домашнего задания |  | п. 84  № 789, 790, 805 |  |  |
| 10 | Средняя  линия  трапеции | 1 | УОНМ | 1) Понятие средней линии трапеции.  2) Теорема  о средней линии трапеции | Знать: определение средней линии трапеции.  Понимать: суть теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы | Фронтальный опрос |  | п. 85  в. 19, 20  № 793, 794, 798 |  |  |
| 11 | **Метод координат** (10 ч) | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | УОНМ | 1) Анализ  типичных  ошибок.  2) Координаты вектора; длина вектора.  3) Теорема  о разложе- нии вектора по двум не- коллинеар- ным векторам | Знать и понимать: суть леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.  Уметь: проводить операции над векторами с заданными координатами | УО |  | п. 86 в. 1–3  РТ № 4  № 911 в, г, 916 в, г, 915 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 12 |  | Координаты вектора | 1 | УОНМ | Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами | Знать: понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число | ФО |  | п. 87 в. 7–8  РТ № 6, 7  № 920, 919,  921 б, в |  |  |
| 13 | Координаты вектора | 1 | УПЗУ | Действия над векторами | Знать: определение  суммы, разности векторов, произведения вектора на число.  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | СР № 2  ДМ  (15 мин) |  | № 926 б, г, 930 |  |  |
| 14 | Простейшие задачи в коорди- натах | 1 | УОНМ | Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками | Знать: формулы коор-динат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора  и расстояния между двумя точками.  Уметь: решать геомет- рические задачи с применением этих формул | МД № 1 |  | п. 88  № 937, 940, 935 |  |  |
| 15 | 1 | КУ | СР № 3  ДМ  (15 мин) |  | п. 89  № 932, 935  РТ № 11 |  |  |
| 16 | Уравнение линии на плоскости. | 1 | УОНМ | Уравнение окружности | Знать: уравнения  окружности. | ФО |  | п. 90, 91  № 941,  959, 970 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | Уравнение окружности |  |  |  | Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности.  Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности |  |  | РТ № 24 |  |  |
| 17 | Уравнение прямой | 1 | КУ | Уравнение  прямой | Знать: уравнение  прямой.  Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек | Проверка домашнего задания |  | п. 92  № 972 а, б, 974 а, 979 |  |  |
| 18 | Уравнения окружности и прямой | 1 | УОСЗ | Уравнения окружности  и прямой | Знать: уравнения  окружности и прямой.  Уметь: изображать окружности и прямые,  заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах | СР № 4  ДМ  (15 мин) |  | п. 91–92  № 980, 986  РТ № 27 |  |  |
| 19 | Решение задач | 1 | УЗИМ | Задачи по теме «Метод  координат» | Знать: правила действий над векторами с за- данными координатами (суммы, разности, про- изведения вектора | Проверка задач самостоятельного решения |  | Повторить  п. 86–92  № 990, 995 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | на число); формулы коор-динат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулу длины вектора по его координатам; формулу нахожде-ния расстояния между  двумя точками через их  координаты; уравнения окружности и прямой.  Уметь: решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами |  |  | РТ № 28 |  |  |
| 20 | **Контрольная работа № 1** по теме «Метод координат» | 1 | УПЗУ | Контроль  и оценка знаний и умений | Уметь: решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами | КР № 1  ДМ  (40 мин) |  | Повторить  п. 66–67 |  |  |
| 21 | **Соотношение между сторонами** | Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла | 1 | УОНМ | 1) Синус, косинус, тангенс.  2) Основное тригономет- рическое  тождество.  3) Формулы | Знать: определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0º до 180º, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. | УО |  | п. 93–95  № 1011, 1014,  1015 б, г  Вопросы  1–6 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | **и углами треугольника** (12 ч) |  |  |  | приведения.  4) Синус, косинус, тангенс углов от 0º  до 180º | Уметь: применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую |  |  |  |  |  |
| 22 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 | КУ | Формулы для вычисления координат точки | Знать: формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения.  Уметь: определять значения тригонометрических функций для углов от 0º до 180º по задан-ным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них | ФО |  | № 1013  б, в,  1017 а, в, 1019 а, в  РТ № 32, 35, 36 |  |  |
| 23 | Теорема  о площади треуголь- ника | 1 | УОНМ | Формулы,  выражающие площадь тре-угольника через две стороны и угол  между ними | Знать: формулу площади треугольника:  .  Уметь: реализовывать этапы доказательства  теоремы о площади тре-угольника, решать задачи | ДМ  СР № 8  ДМ  (15 мин) | Формула Герона | п. 96  № 1018 б, 1020 б, в, 1023  РТ № 40 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | на вычисление площади треугольника |  |  |  |  |  |
| 24 | Теорема  синусов | 1 | УОНМ | 1) Теорема  синусов.  2) Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника | Знать: формулировку  теоремы синусов  Уметь: проводить  доказательство теоремы и применять ее при решении задач | УО |  | п. 97,  в. 7–8  № 1025  г, д  РТ № 41 |  |  |
| 25 | Теорема косинусов | 1 | КУ | 1) Теорема  косинусов.  2) Примеры применения | Знать: формулировку  теоремы косинусов.  Уметь: проводить  доказательство теоремы и применять ее для на- хождения элементов  треугольника | ДМ  СР № 9  (15 мин) |  | п. 98  № 1024 б, 1032  РТ № 45, 46 |  |  |
| 26 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 | УПЗУ | Задачи  на использование теорем  синусов  и косинусов | Знать: основные виды задач.  Уметь: применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию задачи | ДМ  СР № 10  (15 мин) |  | п. 99  № 1057, 1028  РТ № 45, 46 |  |  |
| 27 | Соотношение между сторонами | 1 | УПЗУ | Решение тре-угольников | Знать: способы решения треугольников. | СР № 11  ДМ  (15 мин) |  | п. 96–99  № 1034, 1036 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | и углами  треуголь- ника |  |  |  | Уметь: решать тре-угольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам |  |  | РТ № 47, 48 |  |  |
| 28 | Решение треугольников. Измерительные работы | 1 | КУ | Методы решения задач, связанные с измерительными  работами | Знать: методы про- ведения измерительных работ.  Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности | Индивидуальный опрос, проверка задач самостоятельного решения |  | а 100  № 1060 г, 1061 б,  1037 |  |  |
| 29 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 | УОНМ | Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат  вектора | Знать: что такое угол между векторами, опре- деление скалярного про- изведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов.  Уметь: изображать угол между векторами,  вычислять скалярное  произведение | ФО |  | п. 101, 102  № 1039 в, 1040 б,  1042 а, в |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 30 |  | Скалярное произведение векторов в координатах | 1 | КУ | Понятие скалярного про-изведения  векторов в координатах и его свойства | Знать: теорему о ска-лярном произведении двух векторов и ее  следствия.  Уметь: доказывать  теорему, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в коор- динатах | СР № 12  ДМ  (15 мин) |  | п. 103, 104  в. 17–20  РТ № 54, 56 |  |  |
| 31 | Решение  треугольников. Скалярное произ- ведение  векторов | 1 | УПЗУ | Задачи на применение теорем синусов  и косинусов  и скалярного произведения векторов | Знать: формулировки  теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы  о нахождении площади треугольника, определение скалярного произ- ведения и формулу  в координатах.  Уметь: решать про- стейшие планиметрические задачи | Проверка задач самостоятельного решения |  | № 1049, 1050, 1059 |  |  |
| 32 | **Контрольная работа № 2** по теме «Соотношение между сторона- | 1 | УКЗУ | Контроль  и оценка знаний по теме | Уметь: решать геометрические задачи с использованием тригонометрии | КР № 2  ДМ  (40 мин) |  | Повторить  п. 21, 46 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | ми и углами треуголь- ника» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | **Длина окружности и площадь круга** (11 ч) | Анализ  контрольной работы. Правильные много-угольники | 1 | КУ | 1) Понятие правильного многоугольника.  2) Формула для вычисления угла правильного *n*-угольника | Знать: определение  правильного многоугольника, формулу для вы- числения угла правиль- ного *n*-угольника.  Уметь: выводить фор- мулу для вычисления угла правильного *n*-угольника и применять ее в процессе решения задач | Проверка задач самостоятельного решения |  | п. 105  №1081 а, д, 1083 г,  1084 д  РТ № 61, 62 |  |  |
| 34 | Окруж-ность, описанная около правильного много-угольника  и вписанная в правильный много-угольник | 1 | УОНМ | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него | Знать: формулировки теорем и следствия из них.  Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач | ФО |  | п. 106, 107  в. 3, 4  №1087, 1088 |  |  |
| 35 | Формулы для вычис- | 1 | УОНМ | Формулы, связывающие | Знать: формулы площади, стороны правильного | ТО |  | п. 108  в. 5–7 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | ления пло-щади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности |  |  | площадь и сторону правильного много-угольника  с радиусами вписанной  и описанной окружностей | многоугольника, радиуса вписанной окружности.  Уметь: применять формулы при решении задач |  |  | № 1093  РТ № 67, 68 |  |  |
| 36 | Правильные много-угольники | 1 | УПЗУ | Задачи на построение правильных многоугольников | Уметь: строить пра- вильные многоугольники с помощью циркуля и линейки | Практическая работа | Правильные многогран- ники | № 1092, 1097 |  |  |
| 37 | Правильные много-угольники | 1 | УОСЗ | Задачи по теме «Правильные много-угольники» | Уметь: решать задачи на применение формулы для вычисления площа-ди, стороны правильного многоугольника и ради-уса вписанной окруж- ности | СР № 15  ДМ  (15 мин) |  | № 1095, 1098 (а, б) |  |  |
| 38 | Длина окружности | 1 | УОНМ | 1) Формула длины окружности.  2) Формула длины дуги окружности | Знать: формулы длины окружности и ее дуги.  Уметь: применять формулы при решении задач | Проверка домашнего задания |  | п. 110  №1101 (2, 4, 6), 1108  РТ № 72, 74 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 39 |  | Длина окружности. Решение  задач | 1 | УПЗУ | Задачи на применение формул длины окружности  и длины дуги окружности | Знать: формулы.  Уметь: выводить фор-мулы длины окружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач | СР № 16  ДМ  (15 мин) |  | №1106, 1107, 1109  РТ № 77, 78 |  |  |
| 40 | Площадь  круга  и кругового сектора | 1 | УОНМ | Формулы  площади круга и кругового  сектора | Знать: формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы.  Уметь: находить площадь круга и кругового  сектора | ФО |  | п. 111,  112  № 1114, 1116 (а,  б), 1117  (а, в) |  |  |
| 41 | Площадь  круга. Решение задач | 1 | УПЗУ | Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора | Знать: формулы.  Уметь: решать задачи  с применением формул | СР № 17  ДМ  (10 мин) |  | № 1121, 1123, 1124 |  |  |
| 42 | Решение  задач | 1 | УОСЗ | 1) Длина окружности.  2) Площадь  круга | Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности | ФО |  | № 1125, 1127, 1128 |  |  |
| 43 | **Контрольная работа № 3** по теме «Длина | 1 | УКЗУ | Контроль  и оценка знаний и умений | Знать: формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга  и кругового сектора. | КР № 3  ДМ  (40 мин) |  | Повторить  п. 47 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | окружности. Площадь  круга» |  |  |  | Уметь: решать простейшие задачи с использованием этих формул |  |  |  |  |  |
| 44 | **Движение** (8 ч) | Анализ  контрольной работы. Понятие  движения | 1 | КУ | Понятие отображения плоскости на себя и движение | Знать: понятие отображения плоскости на себя и движения.  Уметь: выполнять  построение движений, осуществлять преобра- зования фигур | ФО |  | п. 113, 114  № 1149 б, 1148 в  РТ № 86, 87 |  |  |
| 45 | Понятие  движения | 1 | УОНМ | Осевая и центральная симметрия | Знать: осевую и центральную симметрию.  Уметь: распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии | СР № 18  ДМ  (10 мин) |  | п. 115  № 1159, 1160, 1161 |  |  |
| 46 | Понятие  движения | 1 | КУ | Свойства  движения | Знать: свойства дви- жения.  Уметь: применять свойства движения  при решении задач | ФО |  | № 1153, 1152 а, 1150  (устно) |  |  |
| 47 | Параллельный перенос | 1 | УОНМ | Движение фигур с помощью параллельного переноса | Знать: основные этапы доказательства, правило:параллельный перенос есть движение. | СР № 19  ДМ |  | п. 116  № 1162, 1164, 1167 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | Уметь: применять параллельный перенос  при решении задач |  |  |  |  |  |
| 48 | Поворот | 1 | УОНМ | Поворот | Знать: определение  поворота.  Уметь: доказывать,  что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур | ФО |  | п. 117  № 1166 б, 1170 |  |  |
| 49 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» | 1 | УПЗУ | Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота | Знать: определение  параллельного переноса и поворота.  Уметь: осуществлять  параллельный перенос  и поворот фигур | СР № 20  ДМ  (10 мин) |  | в. 1–17  № 1171  РТ № 89 |  |  |
| 50 | Решение задач по теме «Движение» | 1 | УОСЗ | Задачи с при- менением  движения | Знать: все виды  движений.  Уметь: выполнять  построение движений  с помощью циркуля  и линейки | Проверка задач самостоятельного решения |  | № 1172,  1174 б,  1183 |  |  |
| 51 | **Контрольная работа № 4** по теме «Дви- жение» | 1 | УКЗУ | Контроль  и оценка знаний и умений |  | КР № 4  ДМ  (40 мин) |  | Повторить  главу I |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 52 | **Начальные сведения из стереометрии** (7 ч) | Анализ  контрольной работы.  Предмет  стереометрия. Много-гранник.  Призма | 1 | Урок- беседа | 1) Предмет  стереометрии.  2) Геометри-ческие тела  и поверхности.  3) Многогранники.  4) Вершины, грани, диаго-нали много-гранника.  5) Призма | Знать: сведения  о телах и поверхностях  в пространстве, опреде- ления многогранника,  W-угольной призмы.  Уметь: изображать  многогранники и рас- познавать их | УО |  | п. 118, 119, 120  в. 1–3  № 1186 |  |  |
| 53 | Параллелепипед | 1 | КУ | 1) Параллелепипед.  2) Прямой параллелепипед.  3) Прямоугольный парал- лелепипед.  4) Свойство  диагоналей  параллеле- пипеда.  5) Виды сечений паралле- лепипеда | Знать: определения.  Уметь: строить сечения параллелепипеда | Практическая работа  на построение сечений |  | п. 121  в. 4–5  № 1189  (б), 1192  (б) |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 54 |  | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 | УОНМ | 1) Понятие объема.  2) Свойства объемов.  3) Принцип  Кавальери.  4) Свойства прямоугольного паралле- лепипеда.  5) Объем прямоугольного  параллеле- пипеда.  6) Объем  призмы | Знать: свойства объемов тел, свойства прямо-угольного параллелепи-педа, формулы для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда и призмы; в чем заключается принцип Кавальери.  Уметь: находить объем прямоугольного параллелепипеда и призмы |  |  | п. 122, 123  в. 6–11  № 1196, 1200 (б) |  |  |
| 55 | Пирамида | 1 | КУ | 1) Пирамида.  2) Правильная пирамида.  3) Высота  и апофема  пирамиды.  4) Объем  пирамиды | Знать: какой много-гранник называется пирамидой, какая пирамида является правильной; что такое высота и апофема пирамиды; формулу для вычисления объема пирамиды.  Уметь: изображать  и распознавать пира- миду и строить сечения; | ФО | Площадь боковой поверхности правильной пирамиды | п. 124  в. 12–14  № 1203, 1211 (б), 1212 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | находить объем пира- миды |  |  |  |  |  |
| 56 | Цилиндр | 1 | КУ | 1) Цилиндр.  2) Боковая  поверхность цилиндра.  3) Развертка  боковой поверхности.  4) Формулы объема и площади поверхности ци- линдра | Знать: какое тело на- зывается цилиндром; что такое ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие цилиндра; формулу объема цилиндра; формулу площади боковой поверхности цилиндра.  Уметь: объяснять, как получается развертка  боковой поверхности  цилиндра; использовать формулы объема цилиндра и площади боковой поверхности при решении задач; изображать и распознавать на чертеже | УО | Наклонный цилиндр | п. 125  в. 15–18  № 1214  (в), 1215  (в, г), 1217 |  |  |
| 57 | Конус | 1 | КУ | 1) Конус.  2) Ось, высота, основание, образующая боковая поверхность конуса.  3) Формулы | Знать: какое тело называется конусом; что такое ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие конуса; что представляет собой развертка боковой поверх- | ФО | Вывод формулы для вычисления объема конуса | п. 127  в. 19–22  № 1220  (б), 1223 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | объема конуса и площади боковой поверхности конуса | ности конуса; формулы объема и площади боковой поверхности конуса.  Уметь: распознавать  и изображать конус;  применять формулы  при вычислении объема и площади боковой поверхности конуса |  |  |  |  |  |
| 58 | Сфера и шар | 1 | КУ | 1) Сфера. Шар.  2) Центр,  радиус, диаметр сферы.  3) Объем шара.  4) Площадь  сферы | Знать: что называется сферой и что такое ее центр, радиус, диаметр;  какое тело называется  шаром; формулы объема шара и площади сферы.  Уметь: распознавать  и изображать на чертеже; вычислять объем шара  и площадь сферы | УО | Вывод  формулы объема  шара | п. 127  в. 23–26  № 1226 (б, в), 1229, 1231 |  |  |
| 59 | **Аксиомы планиметрии** (2 ч) | Об аксиомах планиметрии | 1 | КУ | 1) Аксиоматический метод.  2) Система аксиом | Знать: неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии |  |  | Приложение № 1, 2; индивидуально рефераты |  |  |
| 60 | Об аксиомах плани- | 1 | Урок- беседа | Система  аксиом | Знать: основные аксиомы планиметрии, иметь | Рефераты отдельных |  | Повторить |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | метрии |  |  |  | представление об основных этапах развития геометрии | учащихся |  | п. 15, 17, 19, 20, 34, 52, 59, 60, 61, 63 |  |  |
| 61 | **Итоговое повторение** (8 ч) | Повторение темы «Па-раллельные прямые» | 1 | УОСЗ | Признаки параллельности прямых | Знать: свойства и признаки параллельных прямых.  Уметь: решать задачи по данной теме, выполнять чертежи по условию задач | Теоретический опрос |  | Повторить  главы II, IV |  |  |
| 62 | Повторение темы «Тре-угольники» | 1 | УПЗУ | Равенство  и подобие тре-угольников, сумма углов треугольников, равнобедренный треугольник, прямо-угольный тре-угольник, фор-мулы, выра- жающие площадь треугольника: через  2 стороны | Знать и уметь: применять при решении задач основные соотношения между сторонами  и углами треугольника; формулы площади тре-угольника | УО |  | Повторить  п. 97, 98,  72–75 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула  Герона |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Повторение темы «Окружность» | 1 | УПЗУ | 1) Окруж-ность и круг.  2) Касательная и окружность.  3) Окруж-ность, описанная около тре-угольника  и вписанная  в треугольник | Знать: формулы длины окружности и дуги,  площади круга и сектора.  Уметь: решать геомет-рические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, при- меняя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат | УО |  | Повторить  п. 105–107 |  |  |
| 64 | Повторение темы  «Четырех-угольники» | 1 | УОСЗ | Прямоугольник, ромб,  квадрат,  трапеция | Знать: виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей.  Уметь: выполнять  чертеж по условию задачи, решать простейшие  задачи по теме «Четы- рехугольники» | УО |  | Повторить  п. 105–109 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 65 |  | Повторение темы «Четырехугольники, много-угольники» | 1 | УПЗУ | 1) Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности.  2) Правильные много-угольники | Знать: свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника.  Уметь: решать задачи, опираясь на эти свойства | Прове- рочная  работа  № 2  ДМ | Площадь четырех-угольника | Повторить  п. 21, 68–75 |  |  |
| 66 | Повторение темы «Векторы. Метод координат» | 1 | УПЗУ | 1) Вектор, длина вектора.  2) Сложение векторов, свойства  сложения.  3) Умноже- ние вектора  на число и его свойства.  4) Коллинеарные векторы | Уметь: проводить  операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол  между векторами | УО |  | Повторить  п. 87–92  ДМ  Проверочная работа № 4 |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | УКЗУ | Контроль знаний и умений | Использовать  приобретенные знания  и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахожде- | КР № 6  ДМ  (40 мин) |  |  |  |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | нием геометрических  величин |  |  |  |  |  |
| 68 |  | Анализ  контрольной работы. Решение задач по всем темам | 1 | КУ | Анализ типичных ошибок |  |  |  |  |  |  |

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы Л. С. Атанасяна.

Рабочая программа рассчитана на 51 час.

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ.

Контрольные работы завершают изучение разделов: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Векторы в пространстве». Промежуточная аттестация проводится в соответствии с уставом школы.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

* *Геометрия.* Программы общеобразовательных учреждений. 10–11 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2010.
* *Геометрия.* 10–11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / Л. С. Атанасян [и др]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Глазков, Ю. А.* Геометрия. 10 класс. Рабочая тетрадь : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов. – М. : Просвещение, 2011.
* *Зив, Б. Г.* Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профил. уровни /   
  Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2011.
* *Саакян, С. М.* Изучение геометрии в 10–11 классах. Методические рекомендации : книга для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – М., 2004.

Дополнительная литература:

* *Алешина, Т. Н.* Обучающие и проверочные задания по геометрии. 10–11 кл. : к учебнику Л. С. Атанасяна [и др.] / Т. Н. Алешина. – М. : Интеллект-Центр, 1998.
* *Денищева, А. О.* Единый государственный экзамен. Математика: 2004–2005 / контрольные измерительные материалы. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки / А. О. Денищева [и др.] / под ред. Г. С. Ковалёвой. – М. : Просвещение, 2005.
* *Евдокимова, Н. Н.* Геометрия в таблицах и схемах / Н. Н. Евдокимова. – СПб. : Изд. дом «Литера», 2005.
* *Зив, Б. Г.* Задачи к урокам геометрии. 7–11 кл. / Б. Г. Зив. – СПб. : НПО «Мир и семья – 95», 1998.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2007. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2006.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2008. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2007.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2009. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2008.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2010 : учебно-тренировочные тесты / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д. : Легион, 2010.

В учебнике «Геометрия. 10–11 классы» под редакцией Л. С. Атанасяна отсутствует тема «Параллельное проектирование», которая важна при изучении стереометрии и указана в основном содержании Примерной программы. Изучение темы включено в рабочую программу в раздел «Параллельность прямых и плоскостей» как тема отдельного урока. Материал для изучения темы «Параллельное проектирование» необходимо взять из Приложения к учебнику.

Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

џ развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;

џ воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

џ систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;

џ формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Содержание курса геометрии 10 класса включает следующие тематические блоки:

1. Введение. Аксиомы стереометрии – 3 ч.

2. Параллельность прямых и плоскостей – 13 ч.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 13 ч.

4. Многогранники – 13 ч.

5. Векторы в пространстве – 7 ч.

6. Повторение – 2 ч.

Результаты обучения.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика.

Требования к уровню подготовки выпускников.

Уметь:

џ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

џ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;

џ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

џ изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;

џ *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;

џ решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

џ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

џ проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

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

џ для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Принятые сокращения  
в календарно-тематическом планировании

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Форма контроля |
| УОНМ – урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| УЗИМ – урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| УПЗУ – урок применения знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | ПР – практическая работа |
| КЗУ – контроль знаний и умений | ДМ – дидактические материалы |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | КР – контрольная работа |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наз- вание раздела | Тема  урока | Кол-во  Часов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки  обучающихся | Вид  контроля | Элементы дополни- тельного содержания | Домашнее  задание | Дата  Проведения | |
| план. | факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | **Введение. Аксиомы стереометрии** (3 ч) | Основные  понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии | 1 | УОНМ | 1) Стереометрия как раз-дел геометрии.  2) Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство | Знать: основные понятия стереометрии.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные  формы | Входной контроль  (основные понятия планиметрии) | Геометрические тела в окружающем мире | п. 1, 2,  повторить теорему косинусов. Задачи (планиметрические) |  |  |
| 2 | Некоторые следствия  из аксиом | 1 | КУ | 1) Понятие  об аксиоматическом пост- роении стереометрии.  2) Следствия из аксиом | Знать: основные  аксиомы стереометрии.  Уметь: описывать  взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии | УО | Демон-страция аксиомы А1 с помощью окружающих предметов. Запись взаимного расположения точек, прямых | п. 3 № 4, 7 |  |  |
| 3 | Решение задач на при-менение  аксиом сте-реометрии | 1 | УЗИМ |  | Знать: основные  аксиомы стереометрии.  Уметь: применять аксиомы при решении  задач | СР № 1  ДМ  (15 мин) | п. 1–3  № 12–14 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | и их следствий |  |  |  |  |  | и плоскостей с по-мощью символов |  |  |  |
| 4 | **Параллельность прямых  и плоскостей** (13 ч) | Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых | 1 | УОНМ | 1) Взаимное расположение прямых в пространстве.  2) Параллельные прямые, свойство параллельных прямых | Знать: определение  параллельных прямых  в пространстве.  Уметь: анализиро-вать в простейших  случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых | Экспресс-контроль  (5 мин) | Параллельные прямые в ар-хитектуре и строительстве | п. 4, 5  № 18, 19 |  |  |
| 5 | Параллельность прямой и плоскости | 1 | КУ | Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности  прямой  и плоскости | Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства.  Уметь: описывать  взаимное расположение прямой и плоскости  в пространстве | ФО |  | п. 6 № 20, 22, 23 |  |  |
| 6 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости | 1 | УЗИМ | Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства | Знать: признак параллельности прямой  и плоскости.  Уметь: применять  признак при доказа- | Текущий |  | п. 1–6  № 27, 30 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | тельстве параллельности прямой и плоскости |  |  |  |  |  |
| 7 | Скрещи- вающиеся прямые | 1 | УОНМ | Скрещивающиеся прямые | Знать: определение  и признак скрещиваю-щихся прямых.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые | Графическая работа  (10 мин) |  | п. 7  № 34, 36 |  |  |
| 8 | Углы с сона-правленными сторонами, угол между прямыми | 1 | КУ | Угол между двумя  прямыми | Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве.  Уметь: находить угол между прямыми в пространстве на модели куба | Текущий |  | п. 8–9 № 40, 46 а |  |  |
| 9 | Решение задач на на-хождение угла между прямыми | 1 | УОСЗ | Задачи на нахождение угла между двумя прямыми | Знать: как определяется угол между прямыми.  Уметь: решать про-стейшие стереометри- ческие задачи на нахож-дение углов между  прямыми | Текущий | Параллельное проектирование | п. 4–9 № 43, 47 |  |  |
| 10 | **Контрольная работа № 1** по теме | 1 | УПЗУ | Контроль знаний и умений | Знать: определение  и признак параллельности прямой и плоскости. | КР № 1  ДМ |  | Повторить  п. 1–9 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | «Взаимное расположение прямых в прост-ранстве» |  |  |  | Уметь: находить на моделях параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости |  |  |  |  |  |
| 11 | Анализ  контроль-ной работы. Параллельность плоскостей | 1 | КУ | Параллельность плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей | Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей.  Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей | Текущий |  | п. 10, 11 № 55, 58 |  |  |
| 12 | Свойства параллельных плоскостей | 1 | УОНМ | Свойства параллельных плоскостей | Знать: свойства параллельных плоскостей.  Уметь: применять признак и свойства  при решении задач | Тест (10 мин) |  | п. 10, 11  № 59, 63 а |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Свойства параллельных плоскостей» | 1 | УПЗУ | Параллельные плоскости: признак, свойства | Знать: определение, признак, свойства параллельных плоскостей.  Уметь: выполнять чертеж по условию задачи | МД № 1  ДМ |  | п. 10, 11 № 54, 63 б |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 14 |  | Тетраэдр,  параллеле-пипед | 1 | КУ | 1) Тетраэдр.  параллелепипед (вершины, ребра, грани).  2) Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости | Знать: элементы  тетраэдра и параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях  параллелепипед и те- траэдр и изображать  на плоскости | Экспресс-контроль  (10 мин) | Развертка тетраэдра, параллелепипеда | п. 12, 13 № 67, 60 |  |  |
| 15 | Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллеле-пипед» | 1 | УОСЗ | Сечение тетраэдра и параллелепипеда | Уметь: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда | Графическая работа  (20 мин) | Задачи на построение сечений | п. 12, 13 № 68, 76 |  |  |
| 16 | **Контрольная работа № 2** по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | 1 | Проверка знаний и умений | 1) Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.  2) Параллельность прямой | Знать: определение  и признаки параллель-ности плоскости.  Уметь: строить сечения параллелепипеда  и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; | КР № 2  ДМ |  | Повторить  п. 10–13 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | и плоскости.  3) Параллельность плос- костей | применять свойства  параллельных прямой  и плоскости, параллельных плоскостей при до-казательстве подобия  треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из тре-угольников |  |  |  |  |  |
| 17 | **Перпендикулярность прямых и плоскостей** (13 ч) | Анализ КР № 2. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные плоскости | 1 | УОНМ | Перпендику-лярность прямых, прямой  и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости | Знать: определение перпендикулярных прямых, теорему о парал-лельных прямых, перпендикулярных третьей прямой; определение прямой, перпендикулярной плоскости, и свойства прямых, перпендикулярных плоскости.  Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора | ФО | Перпен- дикулярность прямых и плоскостей в строительстве и архитектуре | п. 15, 16 № 117,  119 а |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 18 |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 | УОНМ | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | Знать: признак пер-пендикулярности прямой и плоскости.  Уметь: применять  признак при решении  задач на доказательство перпендикулярности  прямой плоскости параллелограмма, ромба, квадрата | Экспресс-контроль  (7 мин) |  | п. 17 № 124, 126 |  |  |
| 19 | Теорема  о прямой, перпенди- кулярной  плоскости | 1 | КУ | Перпенди- кулярность  прямой  и плоскости | Знать: теорему о прямой, перпендикулярной плоскости.  Уметь: применять теорему для решения стереометрических задач | УО | п. 18 № 123, 125 |  |  |
| 20 | Решение задач по теме «Перпенди-кулярность прямой и плоскости» | 1 | УПЗУ | Перпендику-лярность прямых, прямой  и плоскости | Уметь: находить рас-стояние от точки, лежащей на прямой, перпен-дикулярной плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба  до их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике | СР  (20 мин) |  | п. 15–18 № 132, 133 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 21 |  | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах | 1 | УОНМ | 1) Расстояние от точки до плоскости,  от прямой  до плоскости, расстояние между параллельными  плоскостями.  2) Перпенди- куляр и на- клонная.  3) Теорема  о трех перпендикулярах | Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость.  Знать: определение расстояний от точки  до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями.  Уметь: находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора | Матема- тический  диктант | Расстояние между скрещивающимися прямыми | п. 19, 20 № 140, 141 |  |  |
| 22 | Угол между прямой  и плоскостью | 1 | УОНМ | Угол между прямой  и плоскостью | Знать: теорему о трех перпендикулярах; опре-деление угла между  прямой и плоскостью.  Уметь: применять  теорему о трех перпен- дикулярах при решении задач на доказательство перпендикулярности двух прямых, определять расстояние от точки до плоскости; изображать | ФО | Проекция фигуры на данную плоскость | п. 21 № 163 б, 164 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | угол между прямой и плоскостью на чертежах |  |  |  |  |  |
| 23 | Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью» | 1 | УПЗУ | 1) Перпенди- куляр и на- клонная.  2) Угол между прямой и плоскостью | Уметь: находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике | СР № 8  ДМ  (20 мин) |  | п. 19–21 № 147, 152 |  |  |
| 24 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 | УОНМ | Перпендикулярность плоскостей: определение, признак | Знать: определение  и признак перпенди- кулярности двух плос- костей.  Уметь: строить линейный угол двугранного угла | ФО | Двугранный угол, линейный угол дву-гранного угла | п. 23 № 173, 174, 176  повт.  п. 13 |  |  |
| 25 | Теорема перпендикулярности двух плоскостей | 1 | УПЗУ | Признак перпендикулярности двух плоскостей | Знать: признак параллельности двух плос- костей, этапы доказательства.  Уметь: распознавать  и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, | Графическая работа (20 мин) |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | выполнять чертеж  по условию задачи |  |  |  |  |  |
| 26 | Прямоугольный параллелепипед, куб | 1 | КУ | 1) Прямоугольный паралле-лепипед:  определение, свойства.  2) Куб | Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба.  Уметь: применять свойства прямоуголь- ного параллелепипеда при нахождении его  диагоналей | СР № 11  ДМ  (20 мин) |  | п. 24  № 187 б, 190 а, б, 193 а, б |  |  |
| 27 | Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур | 1 | УОНМ | 1) Параллельное проектирование.  2) Изображение пространственных фигур | Знать: основные свойства параллельного проектирования прямой, отрезка, параллельных отрезков.  Уметь: строить параллельную проекцию на плоскости отрезка тре-угольника, параллело-грамма, трапеции | Графическая работа  (20 мин) | Площадь ортогональной проекции многоугольника | п. 8, 9  № 41, 42 |  |  |
| 28 | Решение задач по теме «Перпенди-кулярность | 1 | УОСЗ | Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, | Знать: определение  куба, параллелепипеда.  Уметь: находить диа-гональ куба, знать его | Работа по карточкам |  | п. 23, 24  № 185, 191  Индиви- |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | плоскостей» |  |  | свойства | ребро и наоборот; находить угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямо-угольного параллелепи-педа, знать его диагональ и угол между диагональю и одной из граней; находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба |  |  | дуальное задание |  |  |
| 29 | **Контрольная работа № 3** по теме «Перпенди-кулярность прямых и плоскостей» | 1 | Проверка знаний и умений | 1) Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства.  2) Наклонная и ее проекция.  3) Угол между прямой и плоскостью | Уметь: находить наклонную или ее проекцию, используя соотно-шения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней; доказывать перпендикулярность прямой и плоскости, используя признак перпендикулярности, теорему о трех  перпендикулярах | КР № 3  ДМ  (40 мин) |  | п. 15–24 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 30 | **Многогранники** (13 ч) | Анализ КР № 3. Понятие многогранника | 1 | Проверка коррекции знаний и умений | Многогранники: вершины, ребра, грани | Иметь представление о многограннике.  Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани | ФО | Развертка, многогранные углы, выпуклые многогранники.  Теорема Эйлера | п. 25  № 219, 220 |  |  |
| 31 | Призма | 1 | УОНМ | 1) Призма, ее основание,  боковые ребра, высота, боковая поверхность.  2) Прямая  призма | Иметь: представление о призме как о пространственной фигуре.  Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы.  Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи |  | Наклонная  призма | п. 27  № 229 б, 231 |  |  |
| 32 | Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности | 1 | УПЗУ | Площадь боковой и полной поверхности призмы | Уметь: находить площадь боковой и полной поверхности прямой призмы, основание которой – треугольник | СР № 13  ДМ  (20 мин) | п. 25, 27  № 229 г, 233, 237 |  |  |
| 33 | 1 | УОСЗ | Призма, прямая призма, правильная | Знать: определение правильной призмы.  Уметь: изображать  правильную призму | Работа по карточкам |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной  *n*-угольной призмы,  при *n* = 3, 4, 6 |  |  |  |  |  |
| 34 | Пирамида | 1 | УОНМ | Пирамида: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды | Знать: определение  пирамиды, ее элементов.  Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания | Экспресс-конт- роль – повторение | Египетские пирамиды  и их удивительные свойства. Усеченная пирамида | п. 28  № 239, 241 |  |  |
| 35 | Треугольная  пирамида | 1 | КУ | 1) Треугольная пирамида.  2) Площадь  боковой поверхности | Уметь: находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой – равнобедренный или прямоугольный треугольник | УО | п. 28  № 248 |  |  |
| 36 | Правильная пирамида | 1 | КУ | Правильная  пирамида | Знать: определение правильной пирамиды.  Уметь: решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площа- | ФО | п. 29  № 254 (а, б), 256 б |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | ди основания правильной пирамиды |  |  |  |  |  |
| 37 | Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды | 1 | УЗИМ | Площадь боковой поверхности пирамиды | Знать: элементы пирамиды, виды пирамид.  Уметь: использовать при решении задач планиметрические факты, вычислять площадь полной поверхности правильной пирамиды | Текущий |  | п. 28, 29  Задачи  на ЕГЭ |  |  |
| 38 | 1 | УПЗУ | Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды | СР № 16  ДМ  (20 мин) |  |  |
| 39 | Понятие правильного многогран-ника | 1 | УОНМ | Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр,  додекаэдр,  икосаэдр) | Иметь представление о правильных много- гранниках (тетраэдр,  куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).  Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные много- гранники | Проверка д/з | Симметрия в пространстве, в окружающем мире | п. 32  № 271, 273 |  |  |
| 40 | Симметрия в кубе, в параллелепи- педе | 1 | УОНМ | 1) Виды симметрии (основная, центральная, зеркальная).  2) Симметрия в кубе, в па- | Знать: виды симметрии в пространстве.  Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба  и параллелепипеда | Графическая работа  (15 мин) | Симметрия в призме и пирамиде | п. 33  № 272, 289 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | раллелепи- педе |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Решение задач по теме «Многогранники» | 1 | УОСЗ | Многогран- ники | Знать: основные многогранники.  Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи  по условию задачи | ФО | Сечение  куба, призмы, пирамиды | п. 32, 33  карточки |  |  |
| 42 | **Контрольная работа № 4** по теме «Многогранники» | 1 | Проверка знаний и умений | 1) Пирамида.  2) Призма.  3) Площадь  боковой  и полной поверхности | Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани.  Уметь: находить элементы правильной  *n*-угольной пирамиды  (*n* = 3, 4); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которых – равнобедренный или прямо-угольный треугольник | КР № 4  ДМ  (40 мин) |  | Повторить  п. 32, 33.  Гл. «Векторы», 9 кл. |  |  |
| 43 | **Векторы в пространстве** | Понятие  вектора.  Равенство векторов | 1 | КУ | 1) Векторы.  2) Модуль  вектора.  3) Равенство векторов. | Знать: определение вектора в пространстве, его длины.  Уметь: на модели параллелепипеда находить | Экспресс-конт- роль – повторение | Векторные величины  в фигуре | п. 34, 35  № 320, 324 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | (7 ч) |  |  |  | 4) Коллинеарные векторы | сонаправленные, проти- воположно направленные, равные векторы |  |  |  |  |  |
| 44 | Сложение  и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | 1 | УОНМ | Сложение  и вычитание векторов | Знать: правила сло- жения и вычитания  векторов.  Уметь: находить сумму и разность векторов  с помощью правила  треугольника и много-угольника | Практическая работа  (20 мин) | Правило паралле-лограмма | п. 36, 37  № 327 (б, г), 328 б, 335 б |  |  |
| 45 | Умножение вектора  на число | 1 | КУ | 1) Умноже- ние вектора  на число.  2) Разложе- ние вектора  по двум неколлинеарным  векторам | Знать: как определяется умножение вектора на число.  Уметь: выражать один из коллинеарных векторов через другой | СР № 21  ДМ  (15 мин) |  | п. 38  № 339, 341 |  |  |
| 46 | Компланарные векторы | 1 | УОНМ | Компланарные векторы | Знать: определение компланарных векторов  Уметь: на модели  параллелепипеда находить компланарные  векторы | ФО |  | п. 39  № 356, 357 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 47 |  | Правило  параллеле-пипеда | 1 | КУ | Правило  параллеле- пипеда | Знать: правило параллелепипеда.  Уметь: выполнять  сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда | ДМ  МД № 4 (20 мин) |  | п. 40  № 335 (б, в), 359 |  |  |
| 48 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 | УОСЗ | Разложение вектора по трем неком-планарным  векторам | Знать: теорему о раз-ложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.  Уметь: выполнять  разложение вектора  по трем некомпланарным векторам на модели параллелепипеда | УО |  | п. 41  № 362, 364, 365 |  |  |
| 49 | **Контрольная работа № 5** по теме «Векторы» | 1 | Проверка знаний и умений | 1) Векторы.  2) Равенство векторов.  3) Сонаправленные и противоположно направленные.  4) Разложе- ние вектора  по двум не | Уметь: на моделях  параллелепипеда и тре-угольной призмы находить сонаправленные, противоположно на- правленные, равные  векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор  через два заданных | КР № 5  ДМ  (40 мин) |  | п. 34–41 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | компланар-ным, по трем некомпланарным векторам | вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам |  |  |  |  |  |
| 50 |  | Анализ КР № 5. Итоговое повто- рение | 1 | УОСЗ | 1) Параллельность прямых и плоскостей.  2) Перпенди- кулярность  прямой и плоскости.  3) Угол между прямой и плоскостью | Знать: основопола- гающие аксиомы стереометрии, признаки  взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространст- венные формы.  Уметь: решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение  геометрических величин (длин, углов, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; система-тизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные | Работа  по кар- точкам |  | СР № 24  ДМ |  |  |
| 51 | Итоговое  повторение | 1 | УОСЗ | 1) Многогранники.  2) Площадь  боковой  и полной поверхности | УО |  | п. 39  № 356, 357 |  |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | источники, включая  учебную и справочную литературу, иметь навыки поиска необходимой информации |  |  |  |  |  |

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по геометрии для 11 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы Л. С. Атанасяна.

Рабочая программа рассчитана на 51 час.

Контрольных работ и зачетов – 7.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

* *Геометрия.* Программы общеобразовательных учреждений. 10–11 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2010.
* *Геометрия.* 10–11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / Л. С. Атанасян [и др]. – М. : Просвещение, 2011.
* *Глазков, Ю. А.* Геометрия. 10 класс. Рабочая тетрадь : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов. – М. : Просвещение, 2011.
* *Зив, Б. Г.* Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профил. уровни /   
  Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2011.
* *Саакян, С. М.* Изучение геометрии в 10–11 классах. Методические рекомендации : книга для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – М., 2004.

Дополнительная литература:

* *Алешина, Т. Н.* Обучающие и проверочные задания по геометрии. 10–11 кл. : к учебнику Л. С. Атанасяна [и др.] / Т. Н. Алешина. – М. : Интеллект-Центр, 1998.
* *Денищева, А. О.* Единый государственный экзамен. Математика: 2004–2005 / контрольные измерительные материалы. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки / А. О. Денищева [и др.] / под ред. Г. С. Ковалёвой. – М. : Просвещение, 2005.
* *Евдокимова, Н. Н.* Геометрия в таблицах и схемах / Н. Н. Евдокимова. – СПб. : Изд. дом «Литера», 2005.
* *Зив, Б. Г.* Задачи к урокам геометрии. 7–11 кл. / Б. Г. Зив. – СПб. : НПО «Мир и семья – 95», 1998.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2007. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2006.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2008. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2007.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2009. Вступительные испытания / под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов н/Д. : Легион, 2008.
* *Математика.* Подготовка к ЕГЭ-2010 : учебно-тренировочные тесты / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д. : Легион, 2010.

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

1) контрольная работа;

2) зачет;

3) самостоятельная работа;

4) диктант;

5) тест.

Принятые сокращения  
в календарно-тематическом планировании

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | Форма контроля |
| УОНМ – урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| УЗИМ – урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| УПЗУ – урок применения знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | ПР – практическая работа |
| КЗУ – контроль знаний и умений | ДМ – дидактические материалы |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | КР – контрольная работа |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наз- вание раздела | Тема  урока | Кол-во  часов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки  обучающихся | Вид  контроля | Элементы дополни- тельного содержания | Домашнее  задание | Дата  проведения | |
| план. | факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | **Метод координат в пространстве** (12 ч) | Прямоугольная система координат  в пространстве. Координаты вектора | 1 | УОНМ | 1) Прямоугольная система  координат в пространстве.  2) Действия над векторами с заданными  координатами | Знать: алгоритм разложения векторов по координатным векторам.  Уметь: строить точки по их координатам,  находить координаты  векторов | УО |  |  |  |  |
| 2 | Действия над векто- рами | 1 | КУ | Правила  действия над векторами  с заданными  координатами | Знать: алгоритмы  сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов.  Уметь: применять  их при выполнении упражнений | СР № 1  ДМ  (15 мин) |  |  |  |  |
| 3 | Связь между координатами векторов и координа-тами точек | 1 | УОНМ | Радиус-вектор, коллинеарные и компланарные векторы | Знать: признаки кол- линеарных и компланарных векторов.  Уметь: доказывать  их коллинеарность | ФО |  | № 409, 413, 415  Разобрать  в учеб- нике |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | и компланарность |  |  |  |  |  |
| 4 | Простейшие задачи в координатах | 1 | Комбинированный урок | 1) Формула координат середины отрезка.  2) Формула длины вектора  и расстояния между двумя точками | Знать: формулы коор-динат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками.  Уметь: применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом | СР № 2  ДМ  (15 мин) |  | п. 48 в. 8  с. 126 № 417, 418 |  |  |
| 5 | Простейшие задачи в ко- ординатах | 1 | УОСЗ | Алгоритм вычисления длины отрезка,  координат середины отрезка, построения точек по координатам | Знать: алгоритм вы-числения длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек  по координатам.  Уметь: применять  алгоритмы вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач | Теоретический опрос |  | п. 46–49 № 427,  431 (в, г) |  |  |
| 6 | Скалярное произведе- | 1 | УОНМ | 1) Угол между векторами, | Иметь представление об угле между вектора- | УО |  | п. 50, 57 № 443, |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | ние векто- ров |  |  | скалярное  произведение векторов.  2) Формулы скалярного  произведения векторов.  3) Свойства скалярного  произведения векторов | ми, скалярном квадрате вектора.  Уметь: вычислять скалярное произведение  в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между  ними; находить угол  между векторам по их координатам; применять формулы вычисления угла между прямыми |  |  | 447, 450 |  |  |
| 7 | Скалярное произведение векторов | 1 | УЗИМ | 1) Направляющий вектор.  2) Угол между прямыми | СР № 3  ДМ  (15 мин) |  | п. 52  с. 127 в. 11, 12 № 459, 466 |  |  |
| 8 | Скалярное произведение векторов | 1 | КУ | Угол между прямой  и плоскостью | Знать: форму нахож- дения скалярного произведения векторов.  Уметь: находить угол между прямой и плос- костью | Проверка домашнего задания | Уравнение плоскости | № 468 а, б, в, 471 |  |  |
| 9 | Движение | 1 | Комбинированный урок | 1) Осевая,  центральная, зеркальная  симметрия, | Иметь представление  о каждом из видов дви-жения: осевая, центральная, зеркальная симмет- | Изображение каждого вида движения |  | п. 54–57 № 478, 485 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | параллельный перенос.  2) Построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе | рия, параллельный перенос.  Уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном  переносе | под контролем учителя |  |  |  |  |
| 10 | Движение | 1 | УЗИМ | Уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек при отображении пространства на себя | Практи-ческая работа на построение фигуры, являющейся прообразом данной, при всех видах движения  (20 мин) | Преобразование подобия | Повторить  № 510,  512 а, г |  |  |
| 11 | Векторы | 1 | Урок- зачет | 1) Скалярное произведение векторов, угол между пря- мыми. | Знать: формулы ска- лярного произведения векторов, длины вектора, координат середины отрезка, уметь приме- |  |  | № 407 а, в, 509 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 12 |  | **Контрольная работа № 2** по теме «Вектор» | 1 | УПЗУ | 2) Длина  вектора.  3) Координаты середины отрезка.  4) Длина отрезка, координаты вектора.  5) Координаты точки  в прямоугольной системе  координат | нять их при решении  задач векторным, век- торно-координатным  способами.  Уметь: строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам | КР №2  ДМ  (40 мин) |  | Повторить  № 510,  512 (а, г) |  |  |
| 13 | **Цилиндр, конус, шар** (13 ч) | Цилиндр | 1 | УОНМ | Цилиндр,  элементы  цилиндра | Иметь представление  о цилиндре. Уметь: различать  в окружающем мире  предметы-цилиндры,  выполнять чертежи  по условию задачи | УО | Наклонный цилиндр | п. 59  в. 1–3  с. 152 № 523,  527 (а) |  |  |
| 14 | Цилиндр | 1 | КУ | Осевое сечение цилиндра, центр ци- линдра | Уметь: находить площадь осевого сечения  цилиндра, строить осевое сечение цилиндра | Практическая работа на построение сечений  (10 мин) |  | № 529, 530 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 15 |  | Площадь поверхности  цилиндра | 1 | КУ | Формулы  площади полной поверхности и площади боковой поверхности | Знать: формулы пло-щади боковой и полной поверхности цилиндра  и уметь их выводить; используя формулы,  вычислять площадь боковой и полной поверхностей | СР № 7  ДМ  (15 мин) |  | п. 60 в. 4  с. 152 № 537, 541 |  |  |
| 16 | Конус | 1 | УПНЗ | Конус, эле- менты конуса | Знать: элементы  конуса: вершина, ось, образующая, основание.  Уметь: выполнять построение конуса и его сечения, находить  элементы | ФО |  | п. 61 (до площади) в. 5, 6  с. 152  № 550, 554, 558 |  |  |
| 17 | Усеченный конус | 1 | КУ | Усеченный  конус, его  элементы | Знать: элементы усеченного конуса.  Уметь: распознавать на моделях, изображать на чертежах | СР № 8  ДМ  (15 мин) | Наклонный цилиндр | п. 63  № 567, 561 |  |  |
| 18 | Площадь поверхности  конуса | 1 | УОНМ | Площадь поверхности  конуса и усеченного конуса | Знать: формулы пло-щади боковой и полной поверхности конуса  и усеченного конуса.  Уметь: решать задачи на нахождение площади | Проверка домашнего задания | Вывод  формулы площади боковой поверх- ности усе- | п. 62, 63  № 562, 563, 572 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | поверхности конуса  и усеченного конуса |  | ченного  конуса |  |  |  |
| 19 | Сфера и шар | 1 | УОНМ | 1) Сфера и шар.  2) Взаимное расположение сферы и плоскости, плоскость, касательная и сфера | Знать: определение сферы и шара.  Уметь: определять  взаимное расположение сфер и плоскости | УО |  | п. 64, 66 № 574 а, в, 575 |  |  |
| 20 | Сфера и шар | 1 | УЗИМ | Знать: свойство касательной к сфере, что собой представляет рас- стояние от центра сферы до плоскости сечения.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания |  | № 584, 587 |  |  |
| 21 | Уравнение сферы | 1 | УОНМ | 1) Уравнение сферы.  2) Свойство  касательной  и сферы.  3) Расстояние от центра сферы до плоскости сечения | Знать: уравнение  сферы.  Уметь: составлять  уравнение сферы по ко-ординатам точек; решать типовые задачи по теме | СР № 10  ДМ  (10 мин) | Взаимное расположение сферы и прямой | п. 65, 67 № 577 а, в, 580, 583 |  |  |
| 22 | Площадь  сферы | 1 | КУ | Площадь сферы | Знать: формулу пло- щади сферы.  Уметь: применять | ФО |  | п. 68  № 594, 597 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | формулу при решении  задач на нахождение  площади сферы |  |  |  |  |  |
| 23 | Решение задач по теме «Сфера  и шар» | 1 | УОСЗ | 1) Уравнение сферы.  2) Площадь  сферы | Уметь: решать типовые задачи, применять  полученные знания  в жизненных ситуациях | СР № 11  ДМ  (15 мин) | Вписанные и описанные сферы | № 598, 622 |  |  |
| 24 | **Контрольная работа № 3** по теме «Цилиндр,  конус, шар» | 1 | УКЗУ | 1) Цилиндр,  конус, шар.  2) Площадь  поверхности цилиндра,  конуса, сферы | Знать: элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы  боковой и полной  поверхностей | КР № 3  ДМ  (40 мин) |  | п. 64–68 № 627 |  |  |
| 25 | Зачет по теме «Цилиндр,  конус, шар» | 1 | УОСЗ |  | Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для иссле- дования несложных  практических ситуаций | МД № 3  ДМ  (20 мин) |  | № 623 |  |  |
| 26 | **Объемы тел** (17 ч) | Объем пря- моугольного параллеле- пипеда | 2 | УОНМ | 1) Понятие объема.  2) Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба | Знать: формулы объ-ема прямоугольного  параллелепипеда.  Уметь: находить  объем куба и объем прямоугольного парал- лелепипеда | УО |  | п. 74–75 № 648 в, г, 651 |  |  |
| 27 | УПЗУ | СР № 13  ДМ  (15 мин) |  | в. 1 с. 178 № 653,  658 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 28 |  | Объем пря-моугольной призмы | 1 | УОНМ | Формула объема призмы:  1) основание – прямоугольный треугольник;  2) произвольный треугольник;  3) основание – многогранник | Знать: теорему об объ-еме прямой призмы.  Уметь: решать задачи с использованием фор- мулы объема прямой призмы | ФО |  | п. 76 в. 2  с. 178 № 659 б, 662 |  |  |
| 30 | Объем  цилиндра | 1 | УОНМ | Формула объема цилиндра | Знать: формулу объема цилиндра.  Уметь: выводить формулу и использовать ее при решении задач | Проверка домашнего задания |  | п. 77 № 666 б, 669, 670 |  |  |
| 31 | Объем наклонной  призмы | 1 | КУ | Метод нахож-дения объема тела с помощью опреде-ленного  интеграла | Знать: формулу объема наклонной призмы.  Уметь: находить объем наклонной  призмы | СР № 15  ДМ  (10 мин) |  | п. 78, 79 № 677, 679 |  |  |
| 32 | Объем  пирамиды | 1 | УОНМ | Формулы  объема тре-угольной  и произволь- | Знать: метод вычисления объема через определенный интеграл. | ФО |  | п. 80 № 684 б, 686 а, 695 б |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | ной пирамид | Уметь: применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды |  |  |  |  |  |
| 33 | Решение задач по теме «Объем многогранника» | 1 | УКЗУ | Формулы объема параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды | Знать: формулы  объемов.  Уметь: вычислять  объемы многоуголь- ников | СР № 16  ДМ  (15 мин) |  | п. 74–80  в. 4–5 с. 178 № 691, 696 |  |  |
| 34 | Объем  конуса | 1 | УОНМ | Формулы объема конуса, усеченного конуса | Знать: формулы.  Уметь: выводить формулы объемов конуса  и усеченного конуса,  решать задачи на вычисление объемов конуса  и усеченного конуса | Проверка домашнего задания |  | п. 81 в. 8  с. 178 № 701 |  |  |
| 35 | Решение задач по теме «Объем тел вращения» | 1 | УОСЗ | Формулы объема цилиндра, конуса, усеченного конуса | Знать: формулы  объемов.  Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов | Проверка задач СР |  | п. 77, 81 № 706, 745 |  |  |
| 36 | **Контрольная работа № 4** по теме | 1 | УКЗУ |  |  | КР № 4  ДМ  (40 мин) |  | № 747 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  | «Объемы тел» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | Анализ КР № 4. Объем шара | 1 | УОНМ | Объем шара | Знать: формулу объема шара.  Уметь: выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара | УО |  | п. 82 № 711, 712 |  |  |
| 38 | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра | 1 | КУ | Объем шарового сегмента, слоя | Иметь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое.  Знать: формулы объ-емов этих тел.  Уметь: решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента | Проверка домашнего задания | Вывод формулы объема шарового сектора | п. 83 № 714, 719 |  |  |
| 39 | Площадь  сферы | 1 | УОНМ | Формулы площади сферы | Знать: формулу площади сферы.  Уметь: выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы | ФО |  | п. 84  в. 12–14  с. 178 № 722, 723 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 40 |  | Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы» | 1 | УОСЗ | Формулы площади сферы |  | Проверка задач |  | № 760 |  |  |
| 41 | Решение задач по теме «Объем шара и его  частей» | 1 | УОСЗ | Формулы площади сферы | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы | СР № 19  ДМ  (20 мин) |  | № 750, 753 |  |  |
| 42 | Зачет по теме «Объем» | 1 | Урок- зачет | Формулы  объема прямо-угольного параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара | Знать: формулы  и уметь использовать  их при решении задач | Теоретический опрос |  | № 762 |  |  |
| 43 | **Заключительное повторение при** | Треуголь- ники | 1 | УОСЗ | 1) Прямоугольный треугольник.  2) Метрические соотношения в прямо-угольном тре- | Знать: виды треугольников, метрические соотношения в них.  Уметь: применять свойства медиан, бис-сектрис, высот, соот- ношения, связанные | УО | Формулы площади треуголь- ника | Конспект |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | **подготовке**  **к итоговой аттестации** (9 ч) |  |  |  | угольнике.  3) Виды тре-угольника.  4) Соотношение углов  и сторон в тре-угольнике.  5) Площадь  треугольника | с окружностью |  |  |  |  |  |
| 44 | Четырех-угольники | 1 | УОСЗ | 1) Прямоугольник, параллелограмм,  ромб, квадрат, трапеция.  2) Метрические соотношения в них | Знать: метрические  соотношения в параллелограмме, трапеции.  Уметь: применять их при решении задач | УО |  | Конспект |  |  |
| 45 | Окружность | 1 | УОСЗ | 1) Окружность.  2) Свойства  касательных  и хорд.  3) Вписанные и центральные углы | Знать: свойство касательных, проведенных  к окружности, свойство хорд; углов вписанных, центральных.  Уметь применять их при решении задач по данной теме | УО | Углы  с вершинами внутри и вне окруж- ности | Конспект |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 46 |  | Взаимное  расположение прямых и плоскостей | 1 |  | Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве | Уметь: решать задачи по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве» и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей | Тест-6,  I в.  П. И. Ал-тынов (М.: Дрофа, 2005) |  | Тест-6,  II в.  П. И. Алтынов  (М.: Дрофа, 2005) |  |  |
| 47 | Векторы.  Метод координат | 1 |  | 1) Действия над векторами.  2) Координаты вектора | Знать: расположение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координа-ты вектора; координаты середины отрезка, ска-лярное произведение  векторов, формулу для  вычисления угла между векторами и прямыми  в пространстве.  Уметь: решать задачи координатным и век- торно-координатным  способами | Практикум по решению  задач  (Тест-5,  I в., с. 20.  П. И. Ал-тынов (М.: Дрофа, 2005)) |  | Практикум по  решению задач  (Тест-7  I в., с. 28.  П. И. Ал-тынов  (М.: Дрофа, 2005)) |  |  |
| 48 | Многогранники | 1 |  | 1) Прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида | Знать: понятие много-гранника, формулы  площади поверхности  и объемов. | Вариант ЕГЭ  2005 г. |  | № 765 |  |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  | 2) Площади  поверхности  и объем.  3) Виды  сечений | Уметь: распознавать  и изображать много- гранники; решать задачи на нахождение площади и объема |  |  |  |  |  |
| 49 | Тела вращения | 1 |  | 1) Цилиндр,  конус, сфера, шар.  2) Площадь  поверхности  и объем | Знать: определения, элементы, формулы  площади поверхности  и объема, виды сечений.  Уметь: использовать приобретенные навыки в практической деятельности для вычисления объемов и площадей  поверхности | Вариант ЕГЭ  2006 г. |  | № 758, 767 |  |  |
| 50 | **Итоговая контрольная работа** по стерео-метрии | 1 | УКЗУ | 1) Много- угольники.  2) Тела вра- щения.  3) Площадь  поверхности.  4) Объем | Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, решать простейшие стереометрические  задачи | КР № 5  ДМ  (40 мин) |  | Вариант ЕГЭ  2007 г. |  |  |
| 51 | Анализ итоговой КР. Заключительный урок | 1 | Урок-консультация |  | Уметь: использовать приобретенные знания  и умения в практичес- кой деятельности для |  |  |  |  |  |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  | исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств  фигур |  |  |  |  |  |