

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 1  
от « 31 » августа 2015 г

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
№ 281  
от «31» августа 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 8 КЛАССА Б**

Составитель: *Черноволенко Л.Н.*

\_\_\_\_\_ Подпись учителя

учитель *математики*,<sub>2</sub>

квалификационная категория – высшая

г. Иркутск  
2015- 2016 учебный год

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для учащихся 8 класса Б составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по геометрии.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа составлена на основе программы, опубликованной в сборнике программ общеобразовательных учреждений:

Геометрия. 7 – 9 классы;

Составитель: Бурмистрова Т.А.;

Москва, издательство «Просвещение», 2008. – 128 с.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: А.В. Погорелов, Геометрия 7 – 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе изд. – М.: Просвещение, 2012. – 224 с.

Изучение геометрии в 8 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике:

#### *Цели изучения геометрии в 8 классе*

Основными целями и задачами данного курса являются:

- ✓ систематизация сведений учащихся о четырехугольниках и их свойствах;
- ✓ формирование аппарата решения прямоугольных треугольников, необходимого для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- ✓ знакомство учащихся с примерами преобразования фигур;

- ✓ расширение представлений учащихся о декартовых координатах и методе координат, позволяющем решать геометрические задачи на языке алгебраических формул;
- ✓ знакомство с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, формирование умений производить операций над векторами.

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, у обучающихся кроме перечисленных в программе знаний и умений формируются умения общеучебного характера:

- ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- ✓ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

#### ***Результаты обучения***

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие 8 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика. Эти требования структурированы по трем компонентам: **«знать/понимать»**, **«уметь»**, **«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»**. При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

#### ***Изменения, внесенные в программу***

Планирование составлено на основе общеобразовательной программы без изменений.

#### ***Место предмета в учебном плане Лицея***

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 8 классе отводится 68 часов из расчета 2 ч в неделю. Плановых контрольных работ 7; зачетная практическая работа 1.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Тема                       | Кол-во часов | Содержание  | Деятельность обучающихся при изучении темы   |
|----------------------------|--------------|---|--|
| <b>Четырёхугольники</b>    | <b>20 ч</b>  | <p>Определение четырёхугольника.</p> <p>Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма.</p> <p>Прямоугольник, ромб, квадрат, и их свойства.</p> <p>Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.</p> <p>Трапеция. Средняя линия трапеции.</p> <p>Пропорциональные отрезки.</p> | <p>. Уметь изображать четырёхугольники; показывать соседние и противоположащие стороны и вершины; вычислять периметр. Уметь изображать параллелограмм; показывать пары параллельных сторон; пользоваться соответствующей символикой. Уметь формулировать теорему о равенстве противоположащих сторон и углов параллелограмма; воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану; формулировать признак параллелограмма (по двум сторонам); выполнять чертежи по условию задачи; применять изученное свойство при решении задач.</p> <p>Уметь распознавать прямоугольник, ромб, квадрат из множества различных четырёхугольников; формулировать их свойств и признаков, приводя доказательства соответствующих теорем; применять знания при решении задач.</p> <p>Уметь делить данный отрезок на любое число равных частей. Уметь распознавать среднюю линию треугольника и трапеции; применять их свойства при решении задач.</p> |
| <b>2. Теорема Пифагора</b> | <b>19 ч</b>  | <p>Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника.</p> <p>Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные</p>   | <p>Уметь формулировать и приводить доказательство теоремы о зависимости косинуса от градусной меры угла; вычислять косинус угла при решении конкретных задач; строить угол, зная его косинус. Уметь формулировать теорему Пифагора, приводить её доказательство; применять для нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника.</p> <p>Знать следствия из теоремы Пифагора, обратную теорему. Уметь определять перпендикуляр, наклонную и её проекцию; показывать на заданном чертеже; формулировать и приводить доказательство трёх следствий из теоремы Пифагора; решать задачи по данной теме. Знать теорему (неравенство треугольника) и следствие из неё.</p>  |

|   |                    |  |   |
|---|--------------------|--|---|
|   |                    | <p>тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.</p>   | <p>Уметь применить неравенство треугольника для решения конкретной задачи. Уметь вычислять неизвестные элементы прямоугольного треугольника; развёрнуто обосновывать решение задачи. Уметь применять при решении задач теорему Пифагора и следствия из неё; использовать тригонометрические тождества; применять таблицы Брадиса.</p>   |
| <p><b>3. Декартовы координаты на плоскости.</b></p> | <p><b>11 ч</b></p> | <p>Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>.</p> | <p>Уметь строить точки по заданным координатам; определять координаты конкретных точек; Знать, что называется координатной плоскостью; формулы координат середины отрезка. Уметь строить точки по заданным координатам; определять координаты конкретных точек; определять знаки точек в зависимости от того, в какой четверти она лежат; объяснять, какие абсциссы имеют точки оси ординат, какие ординаты имеют точки оси абсцисс; находить их и применять при нахождении координат середины отрезка. решать задачи, используя данное уравнение; по заданному уравнению определять вид заданной геометрической фигуры, в случае окружности -определять координаты её центра и радиус. Уметь использовать уравнение прямой при решении задач; составлять уравнение прямой, зная координаты точек, через которые она проходит; зная уравнения двух прямых, находить координаты их точки пересечения. Уметь составлять уравнение прямой по заданным условиям; понимать геометрический смысл углового коэффициента. Уметь владеть формулами, определяющими синус, косинус и тангенс для любого угла от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; Уметь применять изученные формулы, уравнения при решении задач; владеть навыками нахождения середины отрезка, расстояния между точками; определять синус, косинус и тангенс некоторых углов. Уметь проводить вычисления по известным формулам, составлять уравнения фигур; анализируя условие задачи, делать вывод о взаимном расположении прямой и окружности; определять синус, косинус и тангенс некоторых углов.</p> |

|                       |            |  |   |
|-----------------------|------------|--|---|
| <b>4. Движение</b>    | <b>6 ч</b> | <p>Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.</p>  | <p>Уметь выполнять преобразования (движение) простейших фигур на плоскости; применять свойства движения при решении задач. Уметь отличить центрально-симметричную фигуру; показать её центр симметрии; приводить пример фигур, симметричных относительно прямой. Уметь выполнять преобразования простейших фигур при повороте. Уметь формулировать и доказывать свойства параллельного переноса; формулировать и доказывать теорему существования и единственности параллельного переноса; выполнять параллельный перенос фигур на плоскости; доказывать равенство фигур, опираясь на изученный материал. Уметь строить образы простейших фигур при различных преобразованиях.</p>  |
| <b>5. Векторы</b>     | <b>8 ч</b> | <p>Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. (Коллинеарные векторы.) Скалярное произведение векторов. (Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.)</p> | <p>Знать определение вектора. Уметь изображать и обозначать векторы; показывать противоположно и сонаправленные векторы; откладывать вектор, равный данному, от любой точки плоскости; вычислять длину и координаты вектора. Уметь находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами; строить вектор-сумму двух векторов. Уметь находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами; строить вектор-сумму двух векторов. Уметь умножить вектор на число; формулировать и доказывать теорему о направлении вектора-произведения. Уметь формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении векторов и следствие из неё; вычислять скалярное произведение; вычислять угол между векторами. Уметь изображать векторы, складывать и вычитать векторы, умножать вектор на число; находить скалярное произведение векторов, угол между векторами. Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений.</p> |
| <b>6. Повторение.</b> | <b>4 ч</b> | Решение задач  | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений.   |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА  
В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБРАЗОВАНИЯ**

В результате изучения курса геометрии 8 класса ученик должен:

**знать/понимать:**

- ✓ что такое окружность: центр, радиус, диаметр, хорда; взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; касательная к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки; окружность, вписанная в треугольник, описанная около треугольника;
- ✓ что такое параллелограмм, его свойства и признаки; прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; трапеция, средняя линия трапеции; теорему Фалеса;
- ✓ теорему Пифагора; что такое синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; решение прямоугольных треугольников; основное тригонометрическое тождество; формулы, связывающие синус, косинус и тангенс одного и того же угла;
- ✓ что такое вектор; длина (модуль) вектора; координаты вектора; равенство векторов; операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение; угол между векторами;
- ✓ геометрические преобразования; примеры движений фигур; симметрию фигур; осевую симметрию и параллельный перенос; поворот и центральную симметрию;

**уметь:**

- ✓ распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- ✓ изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, осуществлять преобразования фигур;
- ✓ проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- ✓ вычислять значения геометрических величин (длин, углов), в том числе: определять значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы треугольников;
- ✓ решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя дополнительные построения;
- ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- ✓ для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- ✓ расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- ✓ решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
- ✓ построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транспортир).

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ)**

### **Оценка устных ответов учащихся**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся демонстрирует полное понимание сути теории и свободно оперирует ей, творчески применяет теоретические знания на практике. При решении задач наблюдаются четко осознанные действия. Решает нестандартные задачи. Не допускает вычислительных ошибок. Умеет самостоятельно получать знания, работая с дополнительной литературой (учебником, компьютером, справочной литературой)

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов. Не задумываясь решает задачи по известному алгоритму, проявляет способность к самостоятельным выводам. Допускает вычислительные ошибки крайне редко и, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов, то может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся запомнил большую часть теоретического материала, без которого невозможна практическая работа по теме. Решает самостоятельно только те практические задачи, в которых известен алгоритм, а остальные задания может выполнить только с помощью учителя и учащихся. Допускает много вычислительных ошибок.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. Не может выполнить ни одного практического задания с применением данной теории.

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.



# ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

| № п/п | Предмет   | Класс | Название учебной программы   | Вид учебной программы (государственная, авторская) | Используемые учебники, рабочие тетради, дидактические материалы (наименование, автор, издательство, год издания)  | Используемые пособия для учителя   |
|-------|-----------|-------|--|--|---|--|
| 1     | Геометрия | 8Б    | 1. Примерной программы основного образования по математике (Сборник серии Стандарты второго поколения. Математика. М.: Просвещение, 2010); | Государственная                                    | 1. Погорелов, А. В. Геометрия : учеб. для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / А. В. Погорелов. - М.: Просвещение, 2013.<br>2. Геометрия : рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. П. Дудницын. - М.: Просвещение, 2009. Просвещение, 2013. | 1. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. – М. : Илекса, Харьков: Гимназия, 2003,– 96 с. : ил. – ISBN 5-89237-014-3.<br>2. Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М. : Просвещение, 2005.<br>3. Зив, Б. Г. Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7-11 классов / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. - М.: Просвещение, 2003.<br>4. Завич, Л. И. Тестовые задания по геометрии. 8 кл. / Л. И. Завич, Е. В. Потоскуев. - М.: Дрофа, 2006.<br>5. Аверьянов, Д. И. Геометрия : сб. задач для проведения экзамена в 9 и 11 кл. / Д. И. Аверьянов, Л. И. Завич. - М.: Просвещение, 2005.<br>6. Гусева, И. Л. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Геометрия. 8 класс / И. Л. Гусева [и др.]. - М. : Интеллект-центр, 2008.<br>7. Геометрия. 7-9 кл. : тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалёва, Н. И. Мазурова. - Волгоград : Учитель, 2008.<br>8. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;<br>9. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования. |

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**Условные обозначения:** ИНМ – изучение нового материала, У КПЗ – урок комплексного применения знаний, ППМ – повторение пройденного материала, КЗ – контроль знаний

| №<br>уро<br>ка               | Тема урока  | Кол-во<br>часов | Тип<br>урока         | Элементы основного<br>(обязательного)<br>содержания   | Ожидаемый результат  | Дата<br>проведения<br>(неделя) |      |
|------------------------------|---|-----------------|----------------------|---|--|--------------------------------|------|
|                              |   |                 |                      |   |  | План                           | факт |
| § 6. Четырёхугольники (20 ч) |   |                 |                      |   |  |                                |      |
| 1                            | Определение<br>четырёхугольника                                 | 1               | ИНМ,<br>УКПЗ         | Четырёхугольник,<br>стороны, вершины,<br>диагонали. Периметр<br>четырёхугольника.                     | Знать, какая фигура называется<br>четырёхугольником, как обозначается<br>четырёхугольник.<br>Уметь изображать четырёхугольники;<br>показывать соседние и противолежа-<br>щие стороны и вершины; вычислять<br>периметр. | 1                              |      |
| 2                            | Параллелограмм  | 1               | ИНМ,<br>УКПЗ,<br>ППМ | Параллелограмм.<br>Диагонали<br>параллелограмма.<br>Признак параллело-<br>грамма.                     | Знать, какая фигура называется<br>параллелограммом. Уметь изображать<br>параллелограмм; показывать пары<br>параллельных сторон; пользоваться<br>соответствующей символикой.  | 1                              |      |
| 3                            | Свойство диагоналей<br>параллелограмма                          | 1               | ИНМ,<br>УКПЗ         | Параллелограмм.<br>Диагонали парал-<br>лелограмма. Свойство<br>диагоналей<br>параллелограмма          | Уметь формулировать теорему,<br>обратную теореме 6.1 о свойствах<br>диагоналей параллелограмма;<br>воспроизводить доказательство тео-<br>ремы по составленному плану.  | 2                              |      |
| 4                            | Свойство<br>противолежащих<br>сторон и углов<br>параллелограмма | 1               | ИНМ,<br>ППМ          | Противолежащие<br>стороны и углы<br>параллелограмма.<br>Признак параллелограмма<br>(по двум сторонам) | Уметь формулировать теорему о<br>равенстве противолежащих сторон и<br>углов параллелограмма;<br>воспроизводить доказательство<br>теоремы по составленному<br>плану; формулировать признак<br>параллелограмма           | 2                              |      |
| 5                            |   | 1               | УКПЗ,<br>СР          |   |  | 3                              |      |

|   |  |   |               |  |   |   |  |
|---|--|---|---------------|--|---|---|--|
|   |  |   |               |  | (по двум сторонам); выполнять чертежи по условию задачи; применять изученное свойство при решении задач.  |   |  |
| 6 | Решение задач по теме «Параллелограмм. Свойства параллелограмма» | 1 | УКПЗ, ППМ, СР | Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Периметр параллелограмма  | Знать определение параллелограмма. Уметь формулировать свойства и признаки параллелограмма, приводя доказательства соответствующих теорем; применять знания при решении задач.  | 3 |  |
| 7 | Прямоугольник  | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Параллелограмм. Прямой угол. Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Периметр прямоугольника. Свойства прямоугольника | Знать определение прямоугольника. Уметь выбирать прямоугольник из множества различных четырёхугольников; формулировать свойства прямоугольника, приводя доказательства соответствующих теорем; применять знания при решении задач.      | 4 |  |
| 8 | Ромб   | 1 | ИНМ, УКПЗ, СР | Ромб. Диагонали ромба. Биссектриса угла. Перпендикулярность диагоналей. Периметр ромба. Свойства ромба.                | Знать определение ромба. Уметь выбирать ромб из множества различных четырёхугольников; формулировать свойства ромба, присущие всем параллелограммам; применять знания при решении задач.  | 4 |  |
| 9 | Квадрат  | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Квадрат. Диагонали квадрата. Периметр квадрата. Свойства квадрата.   | Знать определение квадрата. Уметь выбирать квадрат из множества различных четырёхугольников; понимать, что квадрат (по определению) обладает всеми свойствами прямоугольника и ромба; формулировать свойства квадрата; применять знания | 5 |  |

|    |  |   |               |   |   |   |  |
|----|--|---|---------------|---|---|---|--|
|    |  |   |               |   | при решении задач.  |   |  |
| 10 | Решение задач по теме "Четырехугольники. Параллелограмм"     | 1 | УКПЗ, ППМ, СР | Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур                              | Знать определения фигур. Уметь формулировать и приводить доказательства их свойств, признаков; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи. | 5 |  |
| 11 | Решение задач по теме "Признаки и свойства параллелограммов" | 1 | УКПЗ, ППМ, СР |   |   | 6 |  |
| 12 | Контрольная работа № 1 по теме "Параллелограммы»             | 1 | КЗ            | Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур.   | Знать и использовать изученный теоретический материал. Уметь формулировать аргументы и выводы при решении задач.  | 6 |  |
| 13 | Теорема Фалеса   | 1 | ИНМ, УКПЗ,    | Угол. Стороны угла. Параллельные прямые. Равенство отрезков. Теорема Фалеса   | Уметь формулировать теорему Фалеса, приводить две формулировки); понимать доказательство данной теоремы; делить данный отрезок на любое число равных частей.  | 7 |  |
| 14 | Средняя линия треугольника                                   | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольника.  | Знать определение средней линии треугольника. Уметь распознавать среднюю линию треугольника; применять её свойства при решении задач.   | 7 |  |
| 15 | Трапеция. Средняя линия трапеции                             | 1 | ИНМ, УКПЗ, СР | Трапеция. Боковые стороны трапеции. Основания трапеции. Равнобокая трапеция. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции | Знать определения трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; определение средней линии трапеции; свойство углов в равнобокой трапеции. Уметь распознавать среднюю линию трапеции;                 | 8 |  |
| 16 | Трапеция. Средняя  | 1 | УКПЗ,         | Трапеция. Боковые   | Формулировать теорему о свойствах   | 8 |  |

|                                     |   |   |              |  |   |    |  |
|-------------------------------------|---|---|--------------|--|---|----|--|
|                                     | линия трапеции  |   | ППМ          | стороны трапеции.<br>Основания трапеции.<br>Равнобокая трапеция.<br>Прямоугольная трапеция.<br>Средняя линия трапеции.   | средней линии трапеции; приводить доказательство; находить длину средней линии.   |    |  |
| 17                                  | Теорема о пропорциональных отрезках   | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ | Пропорциональные отрезки. Обобщённая теорема Фалеса  | Знать и понимать, что означает выражение «пропорциональные отрезки».<br>Уметь воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану; применять знания о средней линии трапеции при решении задач.  | 9  |  |
| 18                                  | Решение задач по теме "Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и трапеции" | 1 | УКПЗ,<br>СР  | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.<br>Свойства средней линии треугольника. Трапеция.<br>Средняя линия трапеции. | Знать определения средней линии треугольника и средней линии трапеции. Уметь формулировать и приводить доказательства свойств средних линий фигур; выполнять чертежи по условию задачи; применить изученные теоретические сведения для нахождения средней линии треугольника, трапеции. | 9  |  |
| 19                                  | Решение задач по теме "Трапеция"  | 1 | УКПЗ,<br>ППМ |  |   | 10 |  |
| 20                                  | Контрольная работа № 2 по теме "Трапеция. Средняя линия трапеции"             | 1 | КЗ           | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.<br>Свойства средней линии треугольника. Трапеция.<br>Средняя линия трапеции. | Уметь использовать знания о средней линии треугольника и трапеции при решении задач.  | 10 |  |
| <b>§ 7. Теорема Пифагора (19 ч)</b> |   |   |              |  |   |    |  |
| 21                                  | Косинус угла  | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника.<br>Косинус угла.                              | Знать определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника. Уметь формулировать и приводить доказательство теоремы о зависимости косинуса от градусной меры угла; вычислять косинус угла   | 11 |  |

|    |   |   |               |   |   |    |  |
|----|---|---|---------------|---|---|----|--|
|    |   |   |               |   | при решении конкретных задач; строить угол, зная его косинус.   |    |  |
| 22 | Теорема Пифагора  | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Основное свойство пропорции. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы. Египетский треугольник. | Уметь формулировать теорему Пифагора, приводить её доказательство; применять для нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника. Знать следствия из теоремы Пифагора, обратную теорему.   | 11 |  |
| 23 | Теорема Пифагора. Следствия из теоремы                  | 1 | УКПЗ, ППМ, СР |   |   | 12 |  |
| 24 | Перпендикуляр и наклонная                               | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Следствия из теоремы Пифагора.   | Уметь определять перпендикуляр, наклонную и её проекцию; показывать на заданном чертеже; формулировать и приводить доказательство трёх следствий из теоремы Пифагора; решать задачи по данной теме.   | 12 |  |
| 25 | Неравенство треугольника                                | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Расстояние между точками. Теорема «Неравенство треугольника»  | Знать теорему (неравенство треугольника) и следствие из неё. Уметь применить изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи.  | 13 |  |
| 26 | Решение задач по теме "Теорема Пифагора и ее следствия" | 1 | УКПЗ, ППМ, СР | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы.  | Знать определение косинуса угла. Уметь формулировать и приводить доказательства теоремы Пифагора и её следствий; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведения для нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника; строить угол, зная его | 13 |  |
| 27 | Решение задач по теме "Теорема Пифагора. Неравенство    | 1 | УКПЗ, ППМ, СР | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной.  |   | 14 |  |

|    |   |   |               |   |   |    |  |
|----|---|---|---------------|---|---|----|--|
|    | треугольника"   |   |               | Неравенство треугольника  | косинус.  |    |  |
| 28 | Контрольная работа №3 по теме "Теорема Пифагора"                  | 1 | КЗ            | Косинус угла. Теорема Пифагора и её следствия. Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Неравенство треугольника. | Уметь вычислять неизвестные элементы прямоугольного треугольника; развёрнуто обосновывать решение задачи.   | 14 |  |
| 29 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета Прямоугольного треугольника                             | Знать определения синуса и тангенса угла; соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника. Уметь решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника; выражать одну величину через другую; применять теорему Пифагора. | 15 |  |
| 30 | Решение прямоугольных треугольников                               | 1 | УКПЗ, ППМ, СР |   |   | 15 |  |
| 31 | Основные тригонометрические тождества                             | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества.  | Уметь, зная один из элементов угла, находить два других; применять изученные тригонометрические тождества при решении вычислительных задач.   | 16 |  |
| 32 | Применение тригонометрических тождеств                            | 1 | УКПЗ, СР      | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества.  | Уметь, зная одну из величин угла, находить две другие; применять изученные тригонометрические тождества при решении вычислительных задач.   | 16 |  |
| 33 | Значения синуса, косинуса и тангенса                              | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Синус, косинус и тангенс углов в $0^\circ$ , $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$ .  | Знать значения синуса, косинуса, тангенса углов в $0^\circ$ , $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$ .   | 17 |  |

|  |   |   |               |  |  |    |       |
|--|---|---|---------------|--|--|----|-------|
| 34   | некоторых углов   | 1 | УКПЗ, ППМ, СР | Теорема о соотношении синуса и косинуса острого угла   | Уметь применять изученные теоретические сведения для решения вычислительных задач.   | 17 |       |
| 35   | Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла                            | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Табличные значения синуса, косинуса, тангенса углов. Теорема о возрастании (убывании) тригонометрических функций.  | Знать значения синуса, косинуса, тангенса углов в $0^\circ$ , $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$ ; назначение таблиц Брадиса. Уметь формулировать и приводить доказательство теоремы, применять ее при решении конкретных задач; пользоваться таблицами Брадиса при вычислениях.  | 18 |       |
| 36   | Применение теоремы о возрастании (убывании) тригонометрических функций                | 1 | УКПЗ,         |  |  | 18 |       |
| 37   | Применение теоремы Пифагора и тригонометрических соотношений при решении задач        | 1 | УКПЗ, ППМ     | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов в $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . | Знать определения косинуса, синуса и тангенса угла; соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника; значения синуса косинуса, тангенса углов в $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . Уметь применять при решении задач теорему Пифагора и следствия из неё; использовать тригонометрические тождества; применять таблицы Брадиса. | 19 |       |
| 38   | Решение задач по теме "Теорема Пифагора. Решение прямоугольных треугольников"         | 1 | УКПЗ, ППМ,    |  |  | 19 |       |
| 39   | Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора. Решение прямоугольных треугольников" | 1 | КЗ            | Тригонометрические функции, основные тригонометрические тождества. Теорема Пифагора и следствия из неё.  | Знать и понимать теорему Пифагора; основные понятия тригонометрии; зависимость между тригонометрическими функциями. Уметь находить неизвестный элемент прямоугольного треугольника.  | 20 |       |
| <b>§ 8. Декартовы координаты на плоскости (11 ч)</b> |   |   |               |  |  |    |       |
| 40   | Введение координат на   | 1 | ИНМ,          | Ось абсцисс, ось ординат.  | Знать, что называется координатной   | 20 | 03.02 |



|    |  |   |               |  |  |    |       |
|----|--|---|---------------|--|--|----|-------|
|    | плоскости. Координаты середины отрезка |   | УКПЗ          | Начало координат. Координатные четверти. Положительная и отрицательная полуоси. Координаты точки. Абсцисса, и ордината точки. Координаты середины отрезка. | плоскостью; формулы координат середины отрезка. Уметь строить точки по заданным координатам; определять координаты конкретных точек; определять знаки точек в зависимости от того, в какой четверти она лежат; объяснять, какие абсциссы имеют точки оси ординат, какие ординаты имеют точки оси абсцисс; находить их и применять при нахождении координат середины отрезка. |    |       |
| 41 | Формула расстояния между точками       | 1 | ИНМ, УКПЗ, СР | Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Расстояние между точками. Точка, равноудалённая от данных.  | Уметь выводить формулу расстояния между двумя точками на координатной плоскости; применять данную формулу при вычислении расстояния между точками с заданными координатами. Знать понятие «равноудалённость точек»   | 21 | 10.02 |
| 42 | Уравнение окружности                   |   | ИНМ, УКПЗ,    | Уравнение фигуры. Окружность. Центр, радиус окружности.  | Уметь выводить уравнение окружности, решать задачи, используя данное уравнение; по заданному уравнению определять вид заданной геометрической фигуры, в случае окружности - определять координаты её центра и радиус   | 21 | 10.02 |
| 43 | Уравнение прямой                       | 1 | ИНМ, УКПЗ,    | Уравнение фигуры. Уравнение прямой.  | Знать общее уравнение прямой. Уметь использовать уравнение прямой при решении задач; составлять уравнение прямой, зная координаты точек, через которые она   | 22 | 17.02 |

|    |   |   |               |   |  |    |  |
|----|---|---|---------------|---|--|----|--|
|    |   |   |               |   | проходит; зная уравнения двух прямых, находить координаты их точки пересечения.  |    |  |
| 44 | Расположение прямой относительно системы координат.                                 | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ  | Прямая, параллельная оси абсцисс. Прямая, параллельная оси ординат. Прямая, проходящая через начало координат. Угловой коэффициент. | Знать, как расположена прямая относительно осей координат, если её уравнение имеет частный вид (при $a = 0$ или $b = 0$ или $c = 0$ ).   | 22 |  |
| 45 | Геометрический смысл коэффициентов в уравнении прямой                               | 1 | УКПЗ,<br>ППМ  | Линейная функция.   | Уметь составлять уравнение прямой по заданным условиям; понимать геометрический смысл углового коэффициента.   | 23 |  |
| 46 | Пересечение прямой с окружностью  | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ  | Окружность. Радиус окружности. Расстояние от центра окружности до прямой. Точка касания   | Знать, при каких условиях прямая и окружность пересекаются в двух точках, касаются, не пересекаются. Уметь применять знания при решении задач.   | 23 |  |
| 47 | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ, | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ .   | Уметь владеть формулами, определяющими синус, косинус и тангенс для любого угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ ; по составленному плану доказывать теорему; применять доказанные в теореме формулы для решения задач. | 24 |  |
| 48 | Применение значений тригонометрических функций тупых углов при решении задач        | 1 | УКПЗ,<br>ППМ  |   |  | 24 |  |
| 49 | Решение задач по теме «Координаты на плоскости»                                     | 1 | УКПЗ,<br>ППМ  | Координаты точек. Формулы для вычисления координат середины отрезка, расстояния между точками. Уравнения окружности, прямой         | Уметь применять изученные формулы, уравнения при решении задач; владеть навыками нахождения середины отрезка, расстояния между точками; определять синус, косинус и тангенс некоторых углов.                       | 25 |  |

|                            |   |   |            |  |  |    |  |
|----------------------------|---|---|------------|--|--|----|--|
| 50                         | Контрольная работа №5 по теме "Координаты на плоскости"     | 1 | КЗ         | Координаты точки. Формулы для вычисления координат середины отрезка, расстояния между точками. Уравнение фигур в декартовых координатах. Угловой коэффициент прямой. Линейная функция.   | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь проводить вычисления по известным формулам, составлять уравнения фигур; анализируя условие задачи, делать вывод о взаимном расположении прямой и окружности; определять синус, косинус и тангенс некоторых углов.   | 25 |  |
| <b>§ 7. Движение (6 ч)</b> |   |   |            |  |  |    |  |
| 51                         | Преобразования фигур. Свойства движения                     | 1 | ИНМ, У КПЗ | Преобразования фигур. Движение. Преобразование, обратное данному. Свойства движения.   | Знать, какое преобразование называется движением, и понимать, что значит «преобразование фигуры». Уметь выполнять преобразования (движение) простейших фигур на плоскости; применять свойства движения при решении задач.  | 26 |  |
| 52                         | Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой | 1 | ИНМ, У КПЗ | Преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии. Центральносимметричная фигура. Преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии, координаты середины отрезка, расстояния между точками. Уравнение фигур в декартовых координатах. Угловой коэффициент прямой. Линейная функция. | Знать, какие точки называются симметричными относительно данной точки, данной прямой; какое преобразование называется симметрией относительно данной точки, относительно данной прямой. Уметь отличить центральносимметричную фигуру; показать её центр симметрии; приводить пример фигур, симметричных относительно прямой. | 26 |  |
| 53                         | Поворот   | 1 | ИНМ, У КПЗ | Поворот плоскости. Поворот фигур. Угол   | Знать, какое движение называется поворотом. Уметь выполнять  | 27 |  |

|                           |   |   |               |  |  |    |  |
|---------------------------|---|---|---------------|--|--|----|--|
|                           |   |   |               | поворота.  | преобразования простейших фигур при повороте.  |    |  |
| 54                        | Параллельный Перенос и его свойства   | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса. Существование и единственность параллельного переноса.  | Знать и понимать, какое преобразование называется параллельным переносом; какие полупрямые называются сонаправленными, противоположно направленными; определение равных фигур.   | 27 |  |
| 55                        | Доказательство равенства фигур с помощью свойств движений                         | 1 | УКПЗ, ППМ, СР | Параллельный перенос. Сонаправленность полупрямых. Противоположная направленность полупрямых. Равные фигуры.   | Уметь формулировать и доказывать свойства параллельного переноса; формулировать и доказывать теорему существования и единственности параллельного переноса; выполнять параллельный перенос фигур на плоскости; доказывать равенство фигур, опираясь на изученный материал. | 28 |  |
| 56                        | Зачетная работа по теме "Движения"  | 1 | КЗ            | Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки, относительно прямой. Параллельный перенос и его свойства. Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур. | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь строить образы простейших фигур при различных преобразованиях.  | 28 |  |
| <b>§ 8. Векторы (8 ч)</b> |   |   |               |  |  |    |  |
| 57                        | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора | 1 | ИНМ, УКПЗ     | Вектор, нулевой вектор, одинаково направленные и противоположно направленные векторы,  | Знать определение вектора. Уметь изображать и обозначать векторы; показывать противоположно и  | 29 |  |

|    |   |   |                     |   |   |    |  |
|----|---|---|---------------------|---|---|----|--|
|    |   |   |                     | абсолютная величина вектора. Равные векторы. Координаты вектора.  | сонаправленные векторы; откладывать вектор, равный данному, от любой точки плоскости; вычислять длину и координаты вектора.   |    |  |
| 58 | Сложение векторов<br>Правило треугольника и параллелограмма | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ        | Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Разность векторов                                    | Знать определение суммы векторов; определение разности двух векторов. Уметь находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами; строить вектор-сумму двух векторов.  | 29 |  |
| 59 | Сумма и разность вектор                                     | 1 | УКПЗ,<br>ППМ        | Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Разность векторов                                    | Знать определение суммы векторов; определение разности двух векторов. Уметь находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами; строить вектор-сумму двух векторов.  | 30 |  |
| 60 | Умножение вектора на число                                  | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ,<br>СР | Произведение вектора на число. Свойства произведения вектора на число. Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | Знать определение произведения вектора на число; свойства умножения вектора на число; понимать, что значит «разложение вектора по двум неколлинеарным векторам». Уметь умножить вектор на число; формулировать и доказывать теорему о направлении вектора-произведения. | 30 |  |
| 61 | Скалярное произведение векторов                             | 1 | ИНМ,<br>УКПЗ        | Скалярное произведение. Скалярный квадрат. Угол   | Знать определение скалярного произведения векторов; как   | 31 |  |

|                            |   |   |              |  |   |    |  |
|----------------------------|---|---|--------------|--|---|----|--|
| 62                         | Угол между векторами  | 1 | УКПЗ,<br>ППМ | между векторами.<br>Координатные векторы. Орты.  | определяется угол между векторами; определение единичного вектора (орта), координатного вектора; понимать, что значит «разложение вектора по координатным осям». Уметь формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении векторов и следствие из неё; вычислять скалярное произведение; вычислять угол между векторами. | 31 |  |
| 63                         | Решение задач по теме "Скалярное произведение векторов"           | 1 | УКПЗ,<br>ППМ |  |   | 32 |  |
| 64                         | Контрольная работа №6 по теме "Векторы"                           | 1 | КЗ           | Абсолютная величина вектора и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь изображать векторы, складывать и вычитать векторы, умножать вектор на число; находить скалярное произведение векторов, угол между векторами.   | 32 |  |
| <b>Повторение (4 часа)</b> |   |   |              |  |   |    |  |
| 65                         | Повторение темы "Четырехугольники"                                | 1 | УКПЗ,<br>ППМ | Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равно-бедренная трапеция.                 | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений.   | 33 |  |
| 66                         | Повторение темы "Трапеция. Средняя линия треугольника и трапеции" | 1 | УКПЗ,<br>ППМ |  |   | 33 |  |
| 67                         | Повторение темы "Теорема Пифагора"                                | 1 | УКПЗ,<br>ППМ | Теорема Пифагора и следствие из неё.   | <b>Уметь</b> применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений.  | 34 |  |

|    |  |   |           |  |  |    |  |
|----|--|---|-----------|--|--|----|--|
| 68 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 | УКПЗ, ППМ | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . | <b>Уметь</b> применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений. | 34 |  |
|----|--|---|-----------|--|--|----|--|

## ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[illegible]



СОГЛАСОВАНО

предметная комиссия по математике

протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г

СОГЛАСОВАНО

координационный совет

руководитель координационного совета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР (ВР) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г