

**Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение  
средняя общеобразовательная школа №97 Выборгского района  
Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБОУ школы №97  
\_\_\_\_\_ (Алексеева Ю.Л.)  
Приказ № 108 от 25.05.2022

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № 8 от 25.05.2022

**Рабочая программа**

по геометрии  
для 8 «А» класса

учитель Нестерова Инна Анатольевна

Санкт-Петербург  
2022

**Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение  
средняя общеобразовательная школа №97 Выборгского района  
Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБОУ школы №97  
\_\_\_\_\_ (Алексеева Ю.Л.)  
Приказ № 108 от 25.05.2022

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № 8 от 25.05.2022

**Рабочая программа**

по геометрии  
для 8 «Б» класса

учитель Нестерова Инна Анатольевна

Санкт-Петербург  
2022

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематическое планирование
3. Содержание программы
4. Планируемые результаты
5. Программно-методическое обеспечение
6. Контрольные параметры оценки достижений ФГОСа учащимися
7. Список литературы
8. Перечень WEN-сайтов для дополнительного образования по предмету
9. Календарно-тематическое планирование

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по геометрии составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Нормативными документами, регламентирующими составление и реализацию данной рабочей программы по геометрии, являются:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897
- Примерные программы по учебным предметам: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмирова]. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2020.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2022/2023 уч. год.
- Положения о рабочей программе ГБОУ СОШ № 97
- Учебный план ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 97 Выборгского района Санкт-Петербурга

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

#### **Общая характеристика курса**

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры»,

«Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических

дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### **Основные цели курса**

- - развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- - учить ясно и точно излагать свои мысли;
- - формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- - помочь приобрести опыт исследовательской работы.

### **Задачи обучения**

- - научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- - начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- - ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- - ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- - ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- - ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
- - ознакомить с понятием касательной к окружности.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования, практических работ.

### **Используемые технологии, методы и формы работы.**

При реализации данной программы используются элементы следующих технологий:

1. здоровьесбережения;
2. педагогики сотрудничества;
3. проблемного обучения;
4. поэтапного формирования умственных действий;
5. развития исследовательских навыков;
6. индивидуально-личностного обучения;
7. развития творческих способностей;
8. дифференцированного подхода в обучении;
9. ИКТ;
10. игровых;

### **Методы обучения:**

- I. Классификация по источнику знаний:
  - Словесные
  - Наглядные
  - Практические
- II. Классификация по характеру УПД:
  - Объяснительно-иллюстративный
  - Проблемное изложение знаний
  - Частично-поисковый (эвристический)
  - Исследовательский
  - Репродуктивный
- III. Классификация по логике:
  - Индуктивный
  - Дедуктивный
  - Аналогии

Для продуктивной работы по данной программе следует сочетать многообразие методов обучения.

### **Формы работы**

К наиболее приемлемым формам организации учебных занятий по математике можно отнести:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач. Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме.

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

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 7-9 классов. Согласно проекту Базисного учебного (образовательного) плана в 7-9 классах параллельно изучаются предметы «Алгебра» и «Геометрия». Учебное время увеличено до 3 уроков в неделю вариативной части Базисного плана.

### **Адресность учебной программы, особенности контингента обучающихся**

Данная рабочая программа составлена для преподавания алгебры в 8 «А» классе с учётом индивидуальных особенностей обучающихся и специфики классного коллектива. Большая часть учащихся класса – это дети со средним уровнем способностей, которые в состоянии освоить программу по предмету только на базовом уровне. Есть группа ребят, отличающихся слабой организованностью, недисциплинированностью, часто безответственным отношением к выполнению учебных, особенно, домашних заданий. Чтобы включить этих детей в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы

организации их деятельности, частые смены видов работы, потому что волевым усилием эти дети заставить себя работать не в состоянии.

## 2. Учебно-тематический план

№	Темы (разделы)	Количество часов	Количество к/р	Количество зачетов
1.	Вводное повторение	3	1	
2.	Четырехугольники	18	1	1
3.	Площадь	18	1	1
4.	Подобные треугольники	25	2	1
5.	Окружность	21	1	1
6.	Итоговое повторение	17	1	
Итого:		102	7	4

## 3. Содержание учебного предмета

### 1. Четырехугольники

Основные изучаемые вопросы:

- Выпуклые многоугольники.
- Сумма углов выпуклого многоугольника.
- Параллелограмм, его свойства и признаки.
- Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.
- Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.
- Теорема Фалеса.

#### Требования к знаниям и умениям

*Уровень обязательной подготовки обучающегося*

- Знать различные виды четырехугольников, их признаки и свойства.
- Уметь применять свойства четырехугольников при решении простых задач.

*Уровень возможной подготовки обучающегося*

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь решать задачи на построение.

### 2. Площади фигур

Основные изучаемые вопросы:

- Понятие о площади плоских фигур.
- Равносоставленные и равновеликие фигуры.
- Площадь прямоугольника.
- Площадь параллелограмма.
- Площадь треугольника.
- Площадь трапеции.
- Теорема Пифагора

#### Требования к знаниям и умениям

*Уровень обязательной подготовки обучающегося*

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач

*Уровень возможной подготовки обучающегося*

- Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.
- Уметь решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

### **3. Подобные треугольники**

Основные изучаемые вопросы:

- треугольников; коэффициент подобия.
- Признаки подобия треугольников.
- Связь между площадями подобных фигур.
- Синус, косинус, Подобие тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.
- Решение прямоугольных треугольников.
- Основное тригонометрическое тождество.

#### Требования к знаниям и умениям

*Уровень обязательной подготовки обучающегося*

- Знать определение подобных треугольников.
- Уметь применять подобие треугольников при решении несложных задач.
- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь изображать геометрические фигуры.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач.
- Знать признаки подобия треугольников, уметь применять их для решения практических задач.
- Уметь находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

*Уровень возможной подготовки обучающегося*

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Уметь решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

### **4. Окружность**

Основные изучаемые вопросы:

- Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.
- Взаимное расположение прямой и окружности.
- Касательная и секущая к окружности.
- Равенство касательных, проведенных из одной точки.
- Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.
- Окружность, вписанная в треугольник.
- Окружность, описанная около треугольника.

#### Требования к знаниям и умениям

*Уровень обязательной подготовки обучающегося*

- Уметь вычислять значения геометрических величин.

- Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь решать задачи на построение.

*Уровень возможной подготовки обучающегося*

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Знать метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд и уметь применять их в решении задач.
- Иметь понятие о вписанных и описанных четырехугольниках.

## **5. Повторение**

### Требования к знаниям и умениям

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
- построений геометрическими инструментами.

## **4. Планируемые результаты**

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

### ***личностные:***

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### ***метапредметные:***

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **5. Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 7—9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2017
2. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2012
3. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 8 класс. Тематические тесты. - М.: Просвещение, 2008
4. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др. - 7-е изд. -М., Просвещение, 2009
5. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии. 7-11 классы. — С.-Петербург, 1998. НПО «Мир и семья-95»
6. Геометрия: Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 1996

### **6. Контрольные параметры оценки достижений ФГОСа учащимися по предмету**

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

#### Нормы оценки:

#### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом

развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### **Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **Итоговая оценка знаний, умений и навыков**

1. За четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одним баллом.

2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### **К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **Недочётами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## **7. Список литературы**

### Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897
3. Примерные программы по учебным предметам: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций /

[сост.Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2020.

4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах.

Учебник:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др Геометрия. Учебник для 7-9 класса Москва Просвещение 2017

Дополнительная литература:

1. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Геометрия. Дидактические материалы 8 класс Москва Просвещение 2012
2. Иченская М.А. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7 -9 класс Москва Просвещение 2017
3. Мищенко Т.М. Тематические тесты по геометрии 8 класс Экзамен Москва 2005

Методическое обеспечение:

1. Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.
2. Савченко Е.М. Уроки геометрии с применением информационных технологий.- М.: Планета, 2015
3. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2016
4. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / В.А. Гусев, А.И. Медяник. —М.: Просвещение, 2011.
5. Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы. Зив Б.Г. 11-е изд. - М.: Просвещение, 2009. - 127 с.

## 8. Перечень WEB-сайтов

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).
2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. [www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).
6. [www.mcsme.ru](http://www.mcsme.ru) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)
8. [www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
11. [www.eidos.ru/gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт).
13. [kvant.mcsme.ru](http://kvant.mcsme.ru) (электронная версия журнала «Квант»).
14. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. [www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru) (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. Образовательный портал [InternetUrok.ru](http://InternetUrok.ru) ( коллекция уроков)

## 9. Календарно-тематическое планирование в 8 а классе

### Используемые сокращения

#### Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос  
 СК - самоконтроль  
 ИРД — индивидуальная работа у доски  
 ИРК — индивидуальная работа по карточкам  
 СР – самостоятельная работа  
 КР – контрольная работа  
 З – зачет  
 Т - тест

№ урока	Дата	Тема	Элементы содержания	Планируемые результаты			Виды контроля
				предметные	метапредметные	личностные	
<b>Вводное повторение – 3 часа</b>							
1		Повторение. Треугольники	Признаки равенства треугольников.		<b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Познавательные:</b> обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	ФО
2		Повторение. Признаки и свойства параллельных прямых	Признаки и свойства параллельных прямых	Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей	<b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Регулятивные:</b> оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	ФО

					исправляют ошибки с помощью учителя <b>Познавательные:</b> восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию		
3		<b>Входная контрольная работа</b>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный в 7 классе, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Т
4		Многоугольники	Многоугольник и его элементы. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник	Познакомиться с понятиями многоугольник, выпуклый многоугольник. Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырехугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные</b> Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	ФО
5		Решение задач	Решение задач по теме «Многоугольник»	Познакомиться с понятиями многоугольник, с формулой сумма углов выпуклого многоугольника.	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование осознанности своих трудностей и стремление к их преодолению; способности к	СК

				<p>Научиться распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольник, используя определение, при меняя формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника</p>	<p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего изучения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию- к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений</p>	самооценке своих действий, поступков	
6		Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Параллелограмм, его свойства и их доказательство	<p>Познакомиться с понятием параллелограмм, его свойствами и доказательствами. Научиться распознавать параллелограмм на чертежах среди четырехугольников, решать задачи по теме</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов</p>	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	ФО
7		Признаки параллелограмма	Признаки параллелограмма	<p>Познакомиться с признаками параллелограмм и их доказательствами. Научиться доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом, решать задачи по теме</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	ФО

8	Решение задач по теме «Параллелограмм»	Решение задач по теме «Параллелограмм»	Знать и формулировать определение параллелограмма, его свойства и признаки с доказательством. Научиться выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон, решать задачи	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	ИРД
9	Решение задач по теме «Параллелограмм»		Научиться выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон, решать задачи	<b>Коммуникативные:</b> своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Регулятивные:</b> работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ <b>Познавательные:</b> анализируют и сравнивают факты и явления	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества	СР
10	Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция.	Трапеция. Равнобедренная трапеция. Прямоугольная трапеция. Признаки и свойства равнобедренной трапеции	Познакомиться с понятиями трапеция, ее элементами; равнобедренная и прямоугольная трапеции. Научиться формулировать и доказывать свойства равнобедренной трапеции, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	ФО

11		Средняя линия трапеции.	Средняя линия трапеции. Решение задач по теме «Трапеция»	Познакомиться с понятиями трапеция, ее элементами; равнобедренная и прямоугольная трапеции. Научиться формулировать и доказывать свойства равнобедренной трапеции, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
12		Решение задач по теме «Трапеция»	Решение задач по теме «Трапеция»	Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Регулятивные:</b> работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ <b>Познавательные:</b> анализируют и сравнивают факты и явления	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества	СР
13		Теорема Фалеса	Теорема Фалеса	Научиться формулировать и доказывать теорему Фалеса. Познакомиться с ее применением и этапами доказательства. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	ФО

					<b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки		
14		Задачи на построение	Схема решения задач на построение. Задача о делении данного отрезка на $n$ равных частей	Познакомиться с основными типами задач на построение. Научиться делить отрезок на $n$ равных отрезков, выполнять необходимые построения	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей позиции <b>Регулятивные:</b> формировать ситуацию саморегуляции; сотрудничать в совместном решении задач <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	СК
15		Прямоугольник	Прямоугольник, его элементы. Свойства и признак прямоугольника	Познакомиться с понятием прямоугольник, его свойствами доказательствами. Научиться распознавать прямоугольник на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, несовпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению ; проявлять способности к самооценке своих действий , поступков	ФО
16		Ромб, квадрат	Ромб определение, свойства и признаки. Квадрат определения и свойства	Познакомиться с понятиями, свойствами и признаками фигур ромб и квадрат, их доказательствами. Научиться распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом <b>Регулятивные:</b> формировать ситуацию саморегуляции, т. е. опыт учебных знаний и умений;	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ФО

					сотрудничать с в совместном решении задач. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		
17		Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	Решение задач по теме	Знать и формулировать определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата с доказательствами.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	Т
18		Решение задач по теме «Многоугольники»	Решение задач по теме «Многоугольники»	Знать формулировки определений, свойств и признаков. Научиться находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации.	Формирование навыков работы по алгоритму	ИРД
19		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Многоугольники»</b>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР

					<p><b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p>		
20		<i>Зачет № 1 по теме «Многоугольники»</i>	Опрос теории и индивидуальное решение контрольных заданий	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно контролируют своё время и управляют им</p> <p><b>Познавательные:</b> применяют полученные знания при решении различного вида задач</p>	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	ИРК
21		Осевая и центральная симметрия	Осевая и центральная симметрия как свойство геометрических фигур	Познакомиться с понятиями осевая и центральная симметрии и их свойствами. Научиться находить виды симметрии в прямоугольниках, строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, решать задачи по теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.</p>	Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	ФО
22		Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника. Площадь квадрата.	Понятие о площади. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Свойства площадей.	Познакомиться с понятием площадь, основными свойствами площадей, свойствами	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания,	ФО

			Площадь квадрата	равносоставленных и равновеликих фигур, формулой для вычисления площади квадрата. Иметь представление о способе измерения площади прямоугольника. Научиться вычислять площади квадрата, решать задачи по теме.	мысли в соответствии с условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> сличать способы и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.	навыков выполнения творческого задания	
23		Площадь прямоугольника.	Площадь прямоугольника. Площадь квадрата	Познакомиться с формулой вычисления площади прямоугольника	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	ФО
24		Площадь параллелограмма	Площадь параллелограмма	Познакомиться с формулой площади параллелограмма и ее доказательством. Научиться выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> принимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
25		Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	Решение задач по теме	Знать понятие площадь, основные свойства площади, формулы для	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное	Формирование умения нравственно-этического	СР

				вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, Научиться решать задачи по теме	содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения	оценивания усваиваемого содержания	
26		Площадь треугольника	Формула площади треугольника. Площадь прямоугольного треугольник. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу	Познакомиться с формулой площади треугольника и е доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, ее доказательством. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему.	Формирование познавательного интереса	ФО
27		Площадь треугольника		Знать формулировку теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Научиться доказывать теорему и применять ее для решения задач.	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать вою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности , желания приобретать новые знания, умений, совершенствовать имеющиеся	ИРД
28		Решение задач по теме «Площадь треугольника»	Решение задач по теме	Знать формулы для вычисления площади треугольника. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	СР

					<p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения</p>		
29		Площадь трапеции	Формула площади трапеции	Познакомиться с формулой площади трапеции и ее доказательством.	<p><b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	ФО
30		Решение задач по теме «Площадь»	Решение задач по теме «Площадь»	Знать понятие площадь, основные свойства площади, формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Научиться решать задачи по теме	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения</p>	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	ИРД
31		Решение задач по теме «Площадь»		Научиться решать задачи на вычисление площадей фигур, выводить формулы площадей параллелограмма, трапеции, треугольника.	<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	Формирование навыков работы по алгоритму	СР

				<p>Научиться проектировать индивидуальный маршрут выполнения проблемных зон в изученной теме при помощи средств самодиагностики</p>	<p><b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p>		
32		Теорема Пифагора	Теорема Пифагора.	<p>Познакомиться с теоремой Пифагора и ее доказательством. Научиться находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора, решать задачи по теме</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	ФО
33		Теорема, обратная теореме Пифагора	Теорема, обратная теореме Пифагора	<p>Познакомиться с теоремой, обратной теореме Пифагора, ее доказательство</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь разрешать конфликты, выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,</p>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	СК

					осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки		
34	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы при решении задач	Знать формулировку теоремы Пифагора и е обратной. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника теорему, обратную теореме Пифагора	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		ИРД
35	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»		Научиться находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора, решат задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания		СР
36	Формула Герона. Формула площади равностороннего треугольника	Формула Герона. Формула площади для равностороннего треугольника	Познакомиться с формулой Герона для площади треугольника с доказательством. Знать формулу для нахождения	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		ФО

				площади равностороннего треугольника. Научиться решать задачи по теме.	<b>Регулятивные:</b> проектировать траекторию развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.		
37	Решение задач по теме «Площадь»	Решение задач по теме «Площадь»	Знать формулировку теоремы Пифагора и ей обратной. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора. Знать формулы площадей параллелограмма, трапеции, треугольника.	<b>Коммуникативные:</b> уметь переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.		ИРД
38	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</b>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике		КР

39		<b>Зачет № 2 по теме «Площадь»</b>	Опрос теории и индивидуальное решение контрольных заданий	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> самостоятельно контролируют своё время и управляют им <b>Познавательные:</b> применяют полученные знания при решении различного вида задач	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	ИРК
40		Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки	Пропорциональные отрезки. Свойство биссектрисы треугольника.	Познакомить с понятием пропорциональные отрезки. Познакомиться со свойством биссектрисы угла. Научиться находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны, решать задачи.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. <b>Регулятивные:</b> формулировать и удерживать учебную задачу, планировать и регулировать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	ФО
41		Определение подобных треугольников.	Определение подобных треугольников. Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Коэффициент подобия	Познакомиться с понятием подобные треугольники, с теоремой об отношении площадей подобных треугольников, ее доказательством. Научиться находить отношение площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> уметь разрешать конфликты-выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	ФО

					рациональности и экономичности.		
42		Первый признак подобия треугольников	Первый признак подобия треугольников	Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	СК
43		Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	Решение задач по теме	Научиться формулировать и доказывать первый признак подобия треугольников	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков.	СР
44		Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	Решение задач по теме	Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков.	СР

45	Второй и третий признаки подобия треугольников	Второй и третий признаки подобия треугольников	Познакомиться со вторым и третьим признаками подобия треугольников, их доказательствами. Научиться решать задачи по теме	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь разрешать конфликты- выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	ФО
46	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Применение признаков подобия при решении задач	Научиться формулировать три признака подобия треугольников, решать задачи по изученной теме	<p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель.</p>	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	ИРД
47	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Применение признаков подобия при решении задач	Научиться решать задачи по изученной теме	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СР

					деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.		
48		Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	Применение признаков подобия при решении задач	Научиться находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	СК
49		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»</i>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	КР
50		Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	Средняя линия треугольника.	Познакомиться с понятием средняя линия треугольника. Научиться	<b>Коммуникативные:</b> уметь переводить конфликтную задачу в логический план и	Формирование целевых установок учебной деятельности	ФО

				<p>формулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника, проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника, решать задачи о теме.</p>	<p>разрешать ее как задачу через анализ условий.  <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.  <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p>		
51		Свойство медиан треугольника	Свойство медиан треугольника	<p>Познакомиться со свойством медиан треугольника. Научиться находить элементы треугольника, используя свойство медианы, решать задачи по теме</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов</p>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	СК
52		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Среднее геометрическое	<p>Познакомиться с понятием среднее пропорциональное двух отрезков. Научиться формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном отрезке. Познакомиться со свойством высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Научиться</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.  <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ФО

				находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, решать задачи по теме			
53		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике	Научиться формулировать определение среднего пропорционального двух отрезков, формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Знать свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенного из вершины прямого угла, и уметь применять его при решении задач. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	ИРД
54		Задачи на построение	Задачи на построение	Знать этапы построения. Научиться строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую, параллельную данной	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> структурировать знания	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания и умения	ФО
55		Задачи на построение	Задачи на построение	Научиться формулировать и доказывать метод подобия, применять метод подобия при решении задач на построение	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном,	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, и умения,	СК

					обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	совершенствовать имеющиеся.	
56	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	Решение задач	Научиться находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		СР
57	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество	Познакомиться с понятиями синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Познакомиться с основными тригонометрическими тождествами. Научиться находить значения одной из тригонометрических функций по значению другой, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования.		ФО

58	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$	Синус, косинус и тангенс углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$	Познакомиться и вывести значение синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30$ , $60$ и $45$ градусов. Научиться определять значение синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего учения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	СК
59	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Решение прямоугольных треугольников	Научиться формулировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества, выводить значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30$ , $45$ и $60$ градусов, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.	Т
60	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		Научиться формулировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества, выводить значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30$ , $45$ и $60$ градусов, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования,	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ИРД

					упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации		
61		Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		Научиться решать задачи по теме	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	СР
62		Решение задач по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Решение задач	Научиться применять теорию подобия треугольников, соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задач, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов недостающую информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>	Формулирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	ИРД

63	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
64	<i>Зачет № 3 по теме «Подобие треугольников»</i>	Опрос теории и индивидуальное решение контрольных заданий	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> самостоятельно контролируют своё время и управляют им <b>Познавательные:</b> применяют полученные знания при решении различного вида задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	ИРК
65	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	Взаимное расположение прямой и окружности	Познакомиться с различными случаями расположения прямой и окружности. Научиться определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	ФО

					выявлять сходства и различия объектов.		
66		Касательная к окружности	Касательная и секущая к окружности. Точка касания. Свойство касательной и ее признак. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки	Познакомиться с понятиями касательная, секущая, точки касания, отрезки касательных, проведенных из одной точки. Научиться формулировать свойство касательной и ее признак, формулировать и доказывать свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, проводить касательную к окружности, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	СК
67		Касательная к окружности		Знать взаимное расположение прямой и окружности. Научиться формулировать свойства касательной о ее перпендикулярности радиусу, свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, находить радиус окружности, проведенной в точку касания по касательной и наоборот	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ИРД
68		Решение задач по теме «Касательная к окружности»	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Формулирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	СР

					<b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.		
69		Градусная мера дуги окружности	Понятия центрального и вписанного углов. Градусная мера дуги окружности	Познакомиться с понятиями градусная мера окружности, центральный и вписанный углы. Научиться решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	ФО
70		Центральные и вписанные углы	Теорема о вписанном угле и следствия из нее	Научиться формулировать и доказывать теорему о вписанном угле и ее следствия, распознавать на чертеже вписанные углы, находить величину вписанного угла.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование целевых установок учебной деятельности	ФО
71		Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла	<b>Коммуникативные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> понимать причину своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность самооценки своих действий, поступков.	СК

					несколько объектов, имеющие общие свойства		
72		Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Решение задач	Познакомиться с понятиями центральный угол, вписанный угол. Научиться формулировать теорему о вписанном угле и ее следствия, формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд	<p><b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p> <p><b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом виде</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД
73		Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»			<p><b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов недостающую информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>	Формулирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	СР
74		Свойство биссектрисы угла.	Теорема о свойстве биссектрисы угла	Научиться формулировать и доказывать свойство биссектрисы угла и ее следствия, находить элементы треугольника, используя свойства биссектрисы, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения.</p>	Формирование навыков работы по алгоритму	ФО

					<b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов		
75		Серединный перпендикуляр	Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре	Познакомиться с понятием серединный перпендикуляр. Научиться формулировать и доказывать теорему о серединном перпендикуляре, доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь критично относиться к своему мнению. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	ФО
76		Теорема о точке пересечения высот треугольника	Теорема о точке пересечения высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника	Научиться формулировать и доказывать теорему о точке пересечения высот треугольника. Познакомиться с четырьмя замечательными точками треугольника. Научиться находить элементы треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего учения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование навыков составления алгоритма выполнения заданий, навыков выполнения творческого задания	СК
77		Вписанная окружность	Понятие вписанной окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема о свойстве описанного четырехугольника	Познакомиться с понятиями вписанная окружность, описанная окружность, вписанный треугольник, описанный треугольник. Научиться формулировать и доказывать теорему об окружности, вписанной в треугольник, распознавать на чертежах вписанные окружности, находить	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего учения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД

				элементы треугольника , используя свойства вписанной окружности , решать задачи по теме			
78		Свойство описанного четырёхугольника	Теорема о свойстве описанного четырёхугольника	Научиться формулировать и доказывать свойство описанного четырёхугольника , применять свойство описанного четырёхугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задач. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать цель и строить действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников	Формирование познавательного интереса	ФО
79		Описанная окружность	Понятие описанной окружности. Теорема об окружности, описанной около треугольника.	Познакомиться с понятиями описанный около окружности многоугольник, вписанный в окружность многоугольник. Научиться доказывать теорему об окружности, описанной около треугольника, различать на чертежах описанные окружности	<b>Коммуникативные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	ФО
80		Свойство вписанного четырёхугольника	Свойство углов вписанного четырёхугольника	Научиться формулировать и доказывать свойство вписанного четырёхугольника , выполнять чертеж по условию, решать задачи, опираясь на указанное свойство	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе.	ИРД
81		Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	Вписанная и описанная окружности. Вписанные и описанные	Знать определения, свойства и теоремы из изученной темы.	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и	Формирование осознанности своих трудностей и стремления	СР

			четырёхугольники	Научиться решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства	точно выражать свои мысли в соответствии с условиям коммуникации. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков.	
82		Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	Решение задач по теме	Научиться решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом виде	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
83		Решение задач по теме «Окружность»	Решение задач по теме «Окружность»	Научиться решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста,	Формулирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	ИРД

					с выделением только существенной для решения задачи информации		
84		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</b>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
85		<b>Зачет № 4 по теме «Окружность»</b>	Опрос теории и индивидуальное решение контрольных заданий	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> самостоятельно контролируют своё время и управляют им <b>Познавательные:</b> применяют полученные знания при решении различного вида задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	ИРК
86		Повторение. Четырехугольники	Определения, свойства, признаки 4-угольников	Знать определения, свойства и теоремы из изученной темы	<b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Регулятивные:</b> оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <b>Познавательные:</b> восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие,	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	ФО

					извлекать необходимую информацию		
87		Повторение. Решение задач на тему «Четырехугольники»	Практикум по решению задач	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<p><b>Коммуникативные:</b> проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Регулятивные:</b> критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p><b>Познавательные:</b> обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	ИРД
88		Повторение. Площади четырехугольников	Формулы для нахождения площадей 4-угольников	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<p><b>Коммуникативные:</b> отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p> <p><b>Регулятивные:</b> исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	ИРК
89		Повторение. Решение задач на тему «Площадь четырехугольника»	Практикум по решению задач	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<p><b>Коммуникативные:</b> предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Регулятивные:</b> работают по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы</p> <p><b>Познавательные:</b> строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	СК

90	Повторение. Площадь треугольника	Формулы для нахождения площади треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>Коммуникативные:</b> своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Регулятивные:</b> работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <b>Познавательные:</b> анализируют и сравнивают факты и явления	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	СК
91	Повторение. Решение задач на тему «Площадь треугольника»	Практикум по решению задач	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>Коммуникативные:</b> приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Регулятивные:</b> применяют установленные правила в планировании способа решения <b>Познавательные:</b> строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	ИРД
92	Повторение. Подобие треугольников	Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников	Находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	ФО
93	Повторение. Решение задач по теме «Подобие треугольников»	Практикум по решению задач	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>Коммуникативные:</b> приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Регулятивные:</b> применяют установленные правила в планировании способа решения <b>Познавательные:</b> строят	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	ИРК

					логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей		
94		Повторение. Окружность	Касательная к окружности, вписанная и описанная окружности, вписанный и центральный углы	Знать определения, свойства и теоремы из изученной темы. Решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	ФО
95		Повторение. Решение задач по теме «Окружность»	Практикум по решению задач	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>Коммуникативные:</b> осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра <b>Регулятивные:</b> планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <b>Познавательные:</b> владеют смысловым чтением	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	ИРД
96		<b>Итоговая контрольная работа</b>	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	ИРК
97		<b>Итоговая контрольная работа</b>					ИРК

98	Повторение. Решение задач	Практикум по решению задач	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результата своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений.</p>	Формирование устойчивой мотивации к закреплению нового	ИРД
99	Повторение. Решение задач	Практикум по решению задач	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты : выделять из множества один или несколько объектов , имеющих общие свойства</p>	Формирование устойчивой мотивации к закреплению нового	ИРД
100	Повторение. Решение задач	Практикум по решению задач	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результата своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений</p>	Формирование устойчивой мотивации к закреплению нового	ИРД

101		Повторение. Решение задач	Практикум по решению задач	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль	<p><b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты : выделять из множества один или несколько объектов , имеющих общие свойства</p>	Формирование устойчивой мотивации к закреплению нового	ИРД
102		Повторение. Обобщение изученного материала	Практикум по решению задач	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение	<p><b>Коммуникативные:</b> верно используют в устной и письменной речи математические термины; различают в речи собеседника аргументы и факты</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	ИРД