

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями Примерной образовательной программы основного общего образования с учетом основных идей и положений Программы развития и формирования универсальных учебных действий и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Геометрия*. 7–9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2012.

2. *Геометрия*. 9 класс. Рабочая тетрадь : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2012.

3. *Геометрия*. Сборник рабочих программ. 7–9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2011.

4. *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2012.

5. *Изучение геометрии в 7–9 классах* : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.

6. *Мищенко, Т. М.* Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2012.

Дополнительная литература для учителя:

7. *Звавич, Л. И.* Контрольные и проверочные работы по геометрии. 7–9 классы / Л. И. Звавич [и др.]. – М., 2001.

8. *Зив, Б. Г.* Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных учреждений / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2003.

9. *Кукарцева, Г. И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7–9 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 1999.

10. *Саврасова, С. М.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 1987.

Дополнительная литература для учащихся:

11. *Шуба, М. Ю.* Занимательные задания в обучении математике / М. Ю. Шуба. – М., 1997.

12. *Энциклопедия* для детей : в 15 т. Т. 11. Математика / под ред. М. Д. Аксенова. – М. : Аванта+, 1998.

При работе можно использовать также статьи из научно-теоретического и методического журнала «*Математика в школе*», из еженедельного учебно-методического приложения к газете «*Первое сентября*» «*Математика*».

Согласно действующему учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения:

- в 9 классе предполагается обучение в объеме 68 часов, 2 часа в неделю.
- домашнее обучение: в 9 классе на базовом уровне предполагается обучение в объеме 34 часов, 1 час в неделю, в том числе для проведения:
  - контрольных работ – 6 учебных часов;
  - самостоятельных работ – 4 учебных часа и 2 учебных часа (индивидуальное обучение);
  - проектной деятельности – 5 учебных часов и 4 учебных часа (индивидуальное обучение).

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), которые объединены в **тематические модули**, спроектированы цели учителя и учащихся по каждому модулю, а также ожидаемые результаты обучения, что представлено в схематической форме ниже.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса (базовый уровень)**

#### ***Должны знать:***

- следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов; произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; синус, косинус, тангенс, котангенс; теорема синусов и косинусов; решение треугольников; соотношение между сторонами и углами треугольника;
- определение многоугольника; формулы длины окружности и площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

#### ***Должны уметь:***

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, симметрию;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении геометрических задач с использованием тригонометрии;
- для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- при построении геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

***Должны владеть компетенциями:***

- информационной;
- коммуникативной;

– математической (прагматической), подразумевающей, что учащиеся умеют использовать математические знания, арифметический, алгебраический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни, грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, пользоваться математическими формулами, применять приобретенные алгебраические преобразования и функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах;

– социально-личностной, подразумевающей, что учащиеся владеют стилем мышления, характерным для математики, его абстрактностью, доказательностью, строгостью, умеют проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, проводить обобщения и открывать закономерности на основе анализа частных примеров, эксперимента, выдвигать гипотезы, ясно и точно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

– общекультурной, подразумевающей, что учащиеся понимают значимость математики как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, воздействующей на иные области культуры, понимают, что формальный математический аппарат создан и развивается с целью расширения возможностей его применения к решению задач, возникающих в теории и практике, умеют уместно использовать математическую символику;

– предметно-мировоззренческой, подразумевающей, что учащиеся понимают универсальный характер законов математической логики, применимых во всех областях человеческой деятельности, владеют приемами построения и исследования математических моделей при решении прикладных задач.

### **Информационно-методическое обеспечение учебного процесса**

#### **1. Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.**

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ).
2. CD «Уроки геометрии. 7–9 классы» (в 2 ч.) (КиМ).
3. CD «Геометрия не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности).
4. CD «Математика. 5–11 классы. Практикум».
5. CD «1С: Образовательная коллекция. Планиметрия. 7–9 кл.».
6. CD «Большая электронная детская энциклопедия по математике».

7. CD «Динамическая геометрия. 8 класс».

**2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.**

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа : <http://www.rusolymp.ru>

2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>

3. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа : <http://zadachi.mcsme.ru/easy>

4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа : <http://zadachi.mcsme.ru>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Раздел 1. Повторение курса 8 класса (4 часа)

#### Модуль 1. Четырехугольники, окружность

**Цели ученика:**

проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 8 класс при обобщающем повторении пройденных тем.

**Для этого необходимо:**

- овладение умением использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел;
- совершенствование навыков для вычисления площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

**Цели педагога:**

создать условия:

- для обобщения и систематизации курса геометрии за 8 класс, решения заданий по всему курсу геометрии;
- формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
- интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации

**Внеурочная деятельность:** поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <http://mega.km.ru>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тесты 9–22 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <http://lyceum8.com>, <http://uztest.ru>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Четырехугольники. Их виды и свойства (систематизация знаний)	Гл. 5 и 6: самообследование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: четырехугольник, прямоугольник, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – решения задач на нахождение элементов четырехугольников (углов, сторон, диагоналей и т. д.), задач на построение различных четырехугольников, измерения их элементов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – изготовления моделей четырехугольников разного вида ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере выявления свойств и признаков четырехугольников),	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Плакаты «Параллелограмм», «Трапеция», «Ромб»	
2	Четырехугольники. Их виды и свойства (систематизация знаний)	Гл. 7: творческое задание по группам			Развивающее образование. Поисковая	Практикум	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8]* (см. <i>Примечание</i> ) § 2–4, 6–7	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				описывать и представлять результаты работы в виде записи доказательства теоремы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная					
3	Окружность (применение и совершенствование знаний)	Гл. 8: самообозначение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: окружность, радиус, центр, диаметр, касательная, центральный угол, вписанный угол, окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – основных теорем о вписанных и описанных окружностях в четырехугольник, практических способах построения комбинации окружности и треугольника, поиск функциональных связей и отношений между фигурами, участвующими в комбинации ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – способов обоснования (доказательства) свойств описанных и вписанных четырехугольников ( <i>продуктивно-креативное</i> ).	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Плакаты «Окружность», «Взаимное расположение прямой и окружности»	
4	Окружность (применение и совершенствование знаний)				Развивающая. Поисковая	Проблемные задания	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 25–27	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				<p><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера (<i>креативно-преобразовательный</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная</p>					
<b>Раздел 2. Векторы (11 часов)</b>									
<b>Модуль 1. Определение вектора. Действия над векторами</b>									
<p><b>Цели ученика:</b> изучение раздела «Векторы» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.</p> <p><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов;</li> <li>• овладеть умениями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения сложения и вычитания векторов;</li> <li>– построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность данных векторов;</li> <li>– изображения и обозначения векторов, откладывания от точки вектора, равного данному</li> </ul> </li> </ul>					<p><b>Цели педагога:</b> создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов;</li> <li>• формирования умения выполнять сложение и вычитание векторов;</li> <li>• усвоения навыков построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов;</li> <li>• усвоения навыков изображения и обозначения векторов, откладывания от точки вектора, равного данному</li> </ul>				
<p><b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a>, <a href="http://www.rubricon.ru">http://www.rubricon.ru</a>, <a href="http://www.encyclopedia.ru">http://www.encyclopedia.ru</a>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 23 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>, <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете</p>									

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Понятие вектора (изучение нового материала)	П. 76–80, вопросы 1–6 к гл. IX,	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.	<b>Знание:</b> – определения вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, модуля вектора, суммы векторов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создания проекта «Векторные величины вокруг нас» ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследование несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере классификации векторов), описывать и представлять результаты работы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Таблицы «Вектор», «Сумма векторов»	
6	Понятие вектора (применение и совершенствование знаний)	самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера		Развивающее образование. Поисковая	Практикум	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 32–33. [2]	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Сложение и вычитание векторов ( <i>выработка способа действий</i> )	П. 81–82, вопросы 7–12 к гл. IX; самоообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	<b>Знание:</b> – определения суммы и разности векторов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) и разности векторов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создания проекта «Векторные величины вокруг нас» ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам ( <i>продуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Организация совместной учебной деятельности	Учебно-познавательная. Групповая	Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10]. Таблица «Сумма векторов», «Разность векторов»	
8	Сложение и вычитание векторов ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )	uztest.ru			Познавательная, информационно-коммуникационная	Организация совместной учебной деятельности	Учебно-познавательная. Групповая	[8] § 34–35. [2]	
9	Умножение вектора на число ( <i>выработка способа действий</i> )	П. 83, вопросы 13–16 к гл. IX	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	<b>Знание:</b> – определения произведения вектора на число, влияния знака числового множителя на направление вектора и способа вычисления модуля вектора, равного произведению данного вектора на число ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10]. Таблица «Умножение вектора на число»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Умножение вектора на число (комбинированный)	П. 84–85; самообработанное: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	– алгоритма построения вектора, равного произведению вектора на число ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создания проекта «Векторы и действия над ними» ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> самостоятельное создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Развивающая образовательная. Поисковая	Проблемные задания	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 35. [2]	

## Раздел 2. Векторы

### Модуль 2. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем

#### Цели ученика:

изучение раздела «Векторы» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.

#### Для этого необходимо:

- иметь представления о векторах, сумме и разности векторов, произведении вектора на число, о средней линии трапеции, теореме о средней линии трапеции;
- овладеть умениями:
  - выполнения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число;
  - построения произведения вектора на число;
  - применения векторов при решении задач и доказательстве теорем

#### Цели педагога:

создать условия:

- для формирования представлений о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов, произведении вектора на число, о средней линии трапеции, теореме о средней линии трапеции;
- формирования умения выполнять сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число;
- овладения навыками построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов;
- применения векторов при решении задач и доказательстве теорем

Продолжение табл.

<b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka">http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka</a> ; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 23, вариант 1 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> , <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> ; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете									
№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Применение векторов к решению задач (комбинированный)	П. 83, вопросы 13–16 к гл. IX	<b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов построения суммы и разности векторов, вектора, равного	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 36. [2]	
12	Применение векторов к решению задач (комбинированный)	П. 84–85; самообращение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	произведению вектора на число ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создания проекта «Векторный метод при решении задач» ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> описать и представить результаты работы группы, привести для иллюстрации изученных поло-	Развивающая. Поисковая	Проблемные задания	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Таблицы «Векторный метод»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				жений самостоятельно подобранные примеры ( <i>продуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная					
13	Применение векторов к доказательству теорем ( <i>изучение нового материала</i> )	П. 83, вопросы 13–16 к гл. IX	<b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия. <b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.	<b>Знание:</b> – понятий: средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создания проекта «Векторный метод при доказательстве теорем» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 37. [2]	
14	Применение векторов к доказательству теорем ( <i>применение знаний</i> )		<b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ, составлять математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач и доказательстве теорем (на примере применения векторов к решению задач и доказательству теорем) ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная	Развивающая. Образовательная. Поисковая	Проблемные задания	Учебно-познавательная. Групповая	Таблица «Средняя линия трапеции»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Контрольная работа по теме «Векторы» (контроль и оценка знаний)	П. 76–85; самообработанное: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач</p>	<p><b>Знание:</b> – основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – алгоритмов построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способах действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем (<i>продуктивно-комбинаторное</i>).</p> <p><b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ, составлять математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач и доказательстве теорем (на примере применения векторов к решению задач и доказательству теорем) (<i>репродуктивно-деятельностный</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная</p>	Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	

<b>Раздел 3. Метод координат (10 часов)</b>	
<b>Модуль 1. Координаты вектора</b>	
<p><b>Цели ученика:</b> изучение модуля «Координаты вектора» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.</p> <p><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления о прямоугольной системе координат, о координатах точки, координатах вектора;</li> <li>• овладеть умениями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– раскладывания вектора по двум неколлинеарным векторам;</li> <li>– нахождения координат вектора, координат суммы и разности векторов;</li> <li>– решения простейших задач методом координат</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Цели педагога:</b> создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о прямоугольной системе координат, о координатах точки, координатах вектора;</li> <li>• формирования умений раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;</li> <li>• усвоения навыков нахождения координат вектора, координат суммы и разности векторов, решения простейших задач методом координат; применения полученных знаний при решении задач</li> </ul>
<p><b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://www.rubricon.ru">http://www.rubricon.ru</a>, <a href="http://www.encyclopedia.ru">http://www.encyclopedia.ru</a>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 24 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>, <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете</p>	

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Координаты вектора <i>(изучение нового материала)</i>	П. 86–87, вопросы 1–9 к гл. X; самооб	<b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов решения ключевых задач по теме, решения задач на нахождение координат вектора по его разложению на орты и по координатам начала и конца вектора, алгоритмов действий над векторами в координатах ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – решения задач повышенной сложности ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере нахождения координат векторов) описывать и представлять	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Таблица «Координаты вектора»	
17	Координаты вектора <i>(применение и совершенствование знаний)</i>	разование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Практическая работа	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 1, 2. [2]	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				результаты работы в виде презентации работы группы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная					
18	Простейшие задачи в координатах ( <i>комбинированный</i> )	П. 88–89, вопросы 10–13 к гл. X; самообозначение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	<b>Знание:</b> – основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – общих подходов к решению задачи нахождение расстояний между данными точками через их координаты, координат середины отрезка через координаты его концов, модуля вектора через его координаты ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ). <b>Умение:</b> работать с готовыми предметными, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить вычислительную работу по данным формулам, использовать вычислительные инструменты – калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b>	Традиционная педагогическая. Объяснительно-иллюстративная	Специальное организационное общение	Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, индивидуальная	[8] § 3–4. Таблица «Простейшие задачи в координатах»	
19	Простейшие задачи в координатах ( <i>комбинированный</i> )	uztest.ru	<b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Умение:</b> работать с готовыми предметными, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить вычислительную работу по данным формулам, использовать вычислительные инструменты – калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b>	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Практическая работа	Познавательная, информационно-коммуникационная. Индивидуальная	Индивидуальные задания	

				предметная					
--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Решение задач координатным методом ( <i>контроль и оценка знаний</i> )	П. 89, вопрос 14 к гл. X	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач</p>	<p><b>Знание:</b> – определений и теорем по всей теме (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка (<i>продуктивно-комбинаторное</i>); – способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний для анализа и прогнозирования возможного расположения векторов (<i>продуктивно-креативное</i>).</p> <p><b>Умение:</b> работать с готовыми предметными, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить вычислительную работу по данным формулам, использовать вычислительные инструменты – калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину (<i>репродуктивно-деятельностный</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная</p>	Контроль о-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	

**Раздел 3. Метод координат**

**Модуль 2. Уравнения окружности и прямой**

**Цели ученика:**

изучение модуля «Уравнение окружности и прямой» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.

**Для этого необходимо:**

- иметь представления об уравнении окружности; взаимном расположении прямой и окружности, касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности;
- овладеть умениями:
  - определения координат центра окружности, радиуса окружности;
  - применения полученных знаний при решении задач

**Цели педагога:**

создать условия:

- для формирования представлений об уравнении окружности, взаимном расположении прямой и окружности, касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности;
- формирования умения определять координаты центра окружности, радиуса окружности;
- усвоения навыков применения полученных знаний при решении задач методом координат

**Внеурочная деятельность:** поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <http://mega.km.ru>; реферат «Полярная система координат»; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 25 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <http://lyceum8.com>, <http://uztest.ru>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Уравнение окружности (изучение нового материала)	П. 90–91, вопросы 15–17 к гл. X; самообработан	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.	<b>Знание:</b> – общего вида уравнения окружности, смысла его коэффициентов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 5. Таблица «Уравнение окружности»	
22	Уравнение окружности (применение и совершенствование знаний)	ие: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	– способов построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов (окружностей) ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода уравнения окружности), описывать и	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10], циркуль	

				представлять результаты работы в виде					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				презентации работы группы (креативно-преобразовательный). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная					
23	Уравнение прямой (изучение нового материала)	П. 92, вопросы 18–20 к гл. X; самообращение:	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – общего уравнения прямой, алгоритма написания уравнения прямой ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – общих подходов к решению задачи на составление уравнения прямой по координатам двух данных точек ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – способов построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов (прямых, прямой и окружности) ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> передавать содержание прослушанного материала в сжатом (конспект) виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка ( <i>продуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная	Лекция, демонстрация	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	[8] § 6. Таблица «Уравнения прямой»	
24	Уравнение прямой (применение и совершенствование знаний)	http://uztest.ru			Традиционно-педагогическая. Репродуктивная	Упражнения в рабочей тетради	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	[8] § 7. Разноуровневый раздаточный материал	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	Контроль ная работа по теме «Метод координат» (контроль и оценка знаний)	П. 90– 92; самооб- разован- ие: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач	<b>Знание:</b> – определений и теорем по всей теме (репродуктивно-алгоритмическое); – алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка (продуктивно- комбинаторное); – способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации (продуктивно-креативное). <b>Умение:</b> распределить свою работу, оценить уровень владения материалом (лично- диалогический)	Контроль о- оценочная. Поисковая	Разноуров- невые задания	Рефлексивн ая. Индивидуал ьная	[7]. Разноуровне вый раздаточный материал	

**Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (18 часов)**

**Модуль 1. Синус, косинус и тангенс угла**

**Цели ученика:**

изучение модуля «Синус, косинус и тангенс угла» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.

**Для этого необходимо:**

- иметь представления о понятиях синуса, косинуса и тангенса угла, об основных тождествах;
- овладеть умениями:
  - пользования формулами основных тригонометрических тождеств;
  - нахождения значений синуса, косинуса, тангенса угла от 0 до 180 градусов, пользования таблицей Брадиса

**Цели педагога:**

создать условия:

- для формирования представлений о синусе, косинусе, тангенсе угла от 0 до 180 градусов, об основном тригонометрическом тождестве;
- формирования умений пользоваться формулами основных тригонометрических тождеств;
- усвоения навыков нахождения значений синуса, косинуса, тангенса угла от 0 до 180 градусов, пользоваться таблицей Брадиса

Продолжение табл.

**Внеурочная деятельность:** поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <http://mega.km.ru>; мини-проект «Тригонометрические функции вокруг нас»; реферат «Синусы, косинусы на службе у человека»; дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <http://lyceum8.com>, <http://uztest.ru>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	Синус, косинус и тангенс угла (изучение нового материала)	П. 93, вопросы 1–3 к гл. XI; самообработанное: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0, 30, 45, 60, 90, 120, 135, 150, 180 градусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов решения задач на	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Таблицы «Синус, косинус и тангенс угла от 0 до 180 градусов»	
27	Синус, косинус и тангенс угла (применение и совершен-		<b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической полуокружности ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода определений	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Практическая работа	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 8. Таблицы Брадиса	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ствования знаний)			<p>синуса, косинуса и тангенса угла), описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы (креативно-преобразовательный).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная</p>					
28	Основные тригонометрические тождества (изучение нового материала)	П. 94, вопросы 4–5 к гл. XI; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<p><b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	<p><b>Знание:</b> – основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения (репродуктивно-алгоритмическое); – алгоритмов решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла, способа определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов (продуктивно-комбинаторное); – презентации реферата «Синусы, косинусы на службе у человека» (продуктивно-креативное).</p> <p><b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений (таблицы Брадиса), проводить доказательные рассуждения в ходе</p>	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Таблица «Основные тригонометрические формулы»	
29	Основные тригонометрические тождества (применение и совершенствование знаний)			<p><b>Знание:</b> – основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения (репродуктивно-алгоритмическое); – алгоритмов решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла, способа определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов (продуктивно-комбинаторное); – презентации реферата «Синусы, косинусы на службе у человека» (продуктивно-креативное).</p> <p><b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений (таблицы Брадиса), проводить доказательные рассуждения в ходе</p>	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Организация совместной учебной деятельности	Учебно-познавательная. Групповая	Разноуровневый раздаточный материал	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				презентации решения задач (репродуктивно-деятельностный). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная					
30	Формулы для вычисления координат точки (комбинированный)	П. 95, вопрос б к гл. XI; самообращение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	<b>Знание:</b> – определений и теорем по всей теме (репродуктивно-алгоритмическое); – алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка (продуктивно-комбинаторное); – способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации (продуктивно-креативное). <b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, проявлять навыки самоанализа и самооценки (креативно-преобразовательный). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Развивающее образование. Поисковая	Специальное организационное общение	Учебно-познавательная. Совместная, индивидуальная	[12]	
31	Решение задач по теме модуля (обобщение и систематизация знаний)				Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	Разноуровневый раздаточный материал	

<b>Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	
<b>Модуль 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	
<p><b>Цели ученика:</b> изучение модуля «Соотношения между сторонами и углами треугольника» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.</p> <p><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления о соотношении между сторонами и углами треугольника, теоремах синусов и косинусов, о новом способе вычисления площади треугольника;</li> <li>• овладеть умениями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользования теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников;</li> <li>– нахождения значений площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Цели педагога:</b> создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о теоремах синусов и косинусов, новом способе вычисления площади треугольника;</li> <li>• формирования умений пользоваться теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников;</li> <li>• усвоения навыков измерительных работ (нахождение площади, измерения на местности)</li> </ul>
<p><b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест № 26 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>, <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете</p>	

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	Теорема о площади и треугольника, теорема синусов (комбинированный)	П. 96–97, вопросы 7–8 к гл. XI; самообращение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	<b>Знание:</b> – формул для нахождения площади треугольника, теоремы синусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Раздаточный материал (набор треугольников)	
33	Теорема о площади и треугольника, теорема синусов (комбинированный)		<b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве			Практическая работа	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 9. Таблица «Теорема синусов». Таблицы Брадиса, калькулятор	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				(на примере вывода новой формулы площади треугольника) описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная					
34	Теорема косинусов в ( <i>комбинированный</i> )	П. 98–99, вопросы 9–10 к гл. XI; самоописание: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – теоремы косинусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов решения практических задач нахождение длины стороны треугольника по двум другим ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная	Развивающее образование. Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная	[8] § 10. Таблицы Брадиса, калькулятор	
35	Решение треугольников ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )	е: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – теоремы косинусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов решения практических задач нахождение длины стороны треугольника по двум другим ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная	Развивающее образование. Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная	Таблица «Теорема косинусов»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	Измерительные работы на местности и (применение и совершение знаний)	П. 100, вопросы 11–12 к гл. XI, индивидуальные задания по группам	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: теоремы синусов и косинусов, решение треугольников ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – общих подходов к решению задач на нахождение расстояний до недоступных объектов с помощью теорем синусов и косинусов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создание алгоритмов действий нестандартной практической ситуации измерения расстояния на местности до недоступного предмета или между предметами ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> – самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов) ( <i>креативно-преобразовательный</i> ); – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>лично-диалогический</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная	Компетентно-ориентированная. Исследовательская	Лабораторно-графическая работа	Учебно-познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 11. Таблицы Брадиса, чертежная линейка, транспортир, калькулятор	
37	Контрольная работа по теме (контроль, оценка и коррекция знаний)	П. 93–100	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач	ситуации измерения расстояния на местности до недоступного предмета или между предметами ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> – самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов) ( <i>креативно-преобразовательный</i> ); – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>лично-диалогический</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная	Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	

<b>Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	
<b>Модуль 3. Скалярное произведение векторов</b>	
<p><b>Цели ученика:</b> изучение модуля «Скалярное произведение векторов» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.</p> <p><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления об угле между векторами, понятии скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора, свойствах скалярного произведения;</li> <li>• овладеть умениями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– применения свойства скалярного произведения векторов при решении задач;</li> <li>– доказательства теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствие;</li> <li>– использования полученных знаний при решении задач</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Цели педагога:</b> создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений об угле между векторами, понятии скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора, свойствах скалярного произведения;</li> <li>• формирования умений применять свойства скалярного произведения векторов при решении задач;</li> <li>• усвоения навыков доказательства теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, применения полученных знаний при решении задач</li> </ul>
<p><b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a>, <a href="http://www.rubricon.ru">http://www.rubricon.ru</a>, <a href="http://www.encyclopedia.ru">http://www.encyclopedia.ru</a>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 27 (в рамках ЦДО); реферат «Скалярные и векторные величины»; дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>, <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете</p>	

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
38	Угол между векторами (изучение нового материала)	П. 101–102, вопросы 13–16 к гл. XI; самообращение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: угол между векторами, скалярное произведение; скалярный квадрат вектора (репродуктивно-алгоритмическое); – пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов (продуктивно-комбинаторное); – работы над мини-проектом «Скалярные и векторные величины» (продуктивно-креативное). <b>Умение:</b> передавать содержание прослушанного материала в сжатом (конспект) виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями	Традиционная. Объяснительно-иллюстративная	Лекция, демонстрация	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10]. Таблица «Угол между векторами»	
39	Скалярное произведение векторов (комбинированный)			для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка (продуктивно-деятельностный). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Традиционная. Репродуктивная	Упражнения в рабочей тетради	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	Таблица «Скалярное произведение векторов»	



Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	Скалярное произведение в координатах (комбинированный)	П. 103, вопросы 17–19 к гл. XI; самообращение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – презентации мини-проекта «Скалярные и векторные величины» ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная	Развивающее образование. Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная	[8] § 12. Разноуровневые задания	
41	Скалярное произведение в координатах (комбинированный)				Развивающее образование. Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная	[12]	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	Свойства скалярного произведения (применение и совершение знаний)	П. 104, вопросы 20–21 к гл. XI; самоописание: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	<b>Знание:</b> – свойств скалярного произведения векторов и теоремы о скалярном произведении векторов в координатах и ее следствия ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритма применения свойств скалярного произведения векторов к решению задач ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – способов построения и	Развивающая ее образовательная. Поисковая	Проблемные задания	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	[8] § 13	
43	Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов» (контроль, оценка и коррекция знаний)		<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач	исследования математических моделей для решения поисковых задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная	Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	

<b>Раздел 5. Длина окружности и площадь круга (12 часов)</b>	
<b>Модуль 1. Правильные многоугольники</b>	
<p><b>Цели ученика:</b> изучение модуля «Правильные многоугольники» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.</p> <p><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления о многоугольнике, выпуклом многоугольнике, правильном многоугольнике, о вписанной и описанной окружности, свойствах касательной к окружности;</li> <li>• овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применения формулы суммы углов выпуклого многоугольника, вычисления угла правильного <math>n</math>-угольника;</li> <li>– построения вписанной и описанной окружности около данного правильного многоугольника, правильных многоугольников</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Цели педагога:</b> создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о правильном многоугольнике, о вписанной и описанной окружности;</li> <li>• формирования умений применять вычисления суммы углов выпуклого многоугольника, вычисления угла правильного <math>n</math>-угольника;</li> <li>• усвоения навыков построения вписанной и описанной окружности около данного правильного многоугольника, правильных многоугольников</li> </ul>
<p><b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a>, <a href="http://www.rubricon.ru">http://www.rubricon.ru</a>, <a href="http://www.encyclopedia.ru">http://www.encyclopedia.ru</a>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 28 (в рамках ЦДО); реферат «Правильные многоугольники и многогранники»; дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>, <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете</p>	

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника (изучение нового материала)	П. 105, 106, 107, вопросы 1–4 к гл. XII; самообследование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – основных определений темы: правильный многоугольник, формула для вычисления правильного $n$ -угольника, окружность, вписанная в многоугольник и описанная около него ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – теорем об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около него, алгоритмов решения задач по теме ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – работы с дополнительными источниками информации, отбора материала к реферативной работе «Правильные многоугольники и многогранники» ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> передавать содержание прослушанного материала в сжатом	Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная	Лекция, демонстрация	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	Слайд-лекция «Правильные многоугольники»	
45	Окружность, вписанная				Развивающее образование.	Лабораторно-графическая	Учебно-познавательная.	[8] § 14, вариант 1–2, циркуль, линейка,	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	в правильный многоугольник (комбинированный)			(конспект) виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения ( <i>продуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Поисковая	работа	Фронтальная, индивидуальная	транспортир	
46	Площадь правильного многоугольника (комбинированный)	П. 108, вопросы 5–7 к гл. XII; самообращение:	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: правильный многоугольник, формула для вычисления площади правильного многоугольника ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – общих подходов к решению задач на нахождение площадей правильных многоугольников ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создание алгоритмов действий в нестандартной практической ситуации измерения площади фигуры, состоящей из правильных и произвольных многоугольников ( <i>продуктивно-креативное</i> ).	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Раздаточный материал (набор правильных многоугольников), чертежные инструменты	
47	Площадь правильного многоугольника (комбинированный)	<a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Умение:</b> владеть навыками совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы, отражать в устной и письменной форме результаты	Развивающее образование. Поисковая	Практикум	Учебно-познавательная. Групповая	[8] § 14, 15. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10]	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				своей деятельности ( <i>личностно-диалогический</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная					
48	Построение правильных многоугольников ( <i>комбинированный</i> )	П. 109 индивидуальное графическое задание; самооб	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b>	<b>Знание:</b> – способов построения правильных четырехугольников, шестиугольников, треугольников ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритма построения различных правильных $n$ -угольников ( $n = 3, 4, 5, 6, 8, 12$ ) ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Лабораторно-графическая работа	Учебно-познавательная. Информационно-коммуникационная. Парная	Разноуровневые раздаточные материалы	
49	Построение правильных многоугольников ( <i>комбинированный</i> )	разован ие: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	владеть общим приемом решения задач. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	– представления результатов лабораторно-графической работы ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (построение правильных многоугольников), формулировать результаты ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Лабораторно-графическая работа	Учебно-познавательная. Информационно-коммуникационная. Парная	Циркуль, линейка, транспортир	

<b>Раздел 5. Длина окружности и площадь круга</b>	
<b>Модуль 2. Длина окружности и площадь круга</b>	
<p><b>Цели ученика:</b> изучение модуля «Длина окружности и площадь круга» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.</p> <p><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления о понятиях окружность и круг, круговой сектор, площадь фигуры;</li> <li>• овладеть умениями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– нахождения длины окружности, площади круга и кругового сектора, используя формулы;</li> <li>– доказательства теоремы о круговом секторе и его свойствах;</li> <li>– применения полученных знаний при решении задач</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Цели педагога:</b> создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о понятиях окружность и круг, круговой сектор, площадь фигуры;</li> <li>• овладения умением, пользуясь формулами, находить длину окружности, площадь круга и кругового сектора;</li> <li>• формирования умений доказывать теоремы о круговом секторе и его свойствах;</li> <li>• усвоения навыков применения полученных знаний при решении задач</li> </ul>
<p><b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://www.uic.ssu.samara.ru~nauka">http://www.uic.ssu.samara.ru~nauka</a>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 28 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>, <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете</p>	

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	Длина окружности (комбинированный)	П. 110–112, вопросы 8–10 к гл. XII; самооб	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>Познавательные:</b> использовать поиск информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число $\pi$ , круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода формулы площади трапеции) описывать и пред-	Развивающее образование. Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебно-познавательная. Групповая	Таблица «Площадь круга и его частей», циркуль	
51	Площадь круга и его частей (комбинированный)	разование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>			Развивающее образование. Поисковая	Изучение материала быстрым темпом	Учебно-познавательная. Фронтальная. Индивидуальная	[8] § 16. [2]	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				<p>ставлять результаты работы в виде презентации работы группы (<i>креативно-преобразовательный</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная</p>					
52	Решение задач на вычисление площади круга и его частей ( <i>применение и совершение знаний</i> )	П. 111–112, вопросы 11–12 к гл. XII; самообращение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера</p>	<p><b>Знание:</b> – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число <math>\pi</math>, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>); – пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме (<i>продуктивно-комбинаторное</i>); – алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач (<i>продуктивно-креативное</i>).</p> <p><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов), формулирования результата (<i>креативно-преобразовательный</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная</p>	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Проблемные задания	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 17	
53	Решение задач на вычисление площади круга и его частей ( <i>комбинированный</i> )					Проблемные задания	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	Сборник заданий для проведения ГИА	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	Решение задач на вычисление площади круга и его частей (комбинированный)	П. 110–112, индивидуальные практические задания	<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число <math>\pi</math>, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>);</li> <li>– пооперационного состава действия</li> <li>– вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме (<i>продуктивно-комбинаторное</i>);</li> <li>– представления результатов</li> </ul>	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Практическая работа	Познавательная, информационно-коммуникационная. Индивидуальная	Циркуль, линейка транспортир, набор кругов разного радиуса	
55	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга» (контроль, оценка и коррекция знаний)		<p><b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач</p>	<p>практической работы (<i>продуктивно-креативное</i>).</p> <p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить простейшие измерения, используя соответствующие инструменты (измерительная линейка) (<i>репродуктивно-деятельностный</i>);</li> <li>– владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом (<i>лично-диалогический</i>).</li> </ul> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная</p>	Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	

**Раздел 6. Движения (6 часов)**

**Модуль 1. Движение и перенос**

**Цели ученика:**

изучение модуля «Движение и перенос» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.

Для этого необходимо:

- иметь представления об отображении плоскости на себя и о движении, параллельном переносе, об осевой и центральной симметрии;
- овладеть умениями:
  - применения свойства движений при решении задач;
  - совершенствования навыка построения фигур при осевой и центральной симметрии;
  - доказательства теоремы о том, что параллельный перенос есть движение;
  - применения полученных знаний при решении задач

**Цели педагога:**

создать условия:

- для формирования представлений об отображении плоскости на себя и о движении, параллельном переносе, об осевой и центральной симметрии;
- формирования умений применять свойства движений при решении задач;
- совершенствования навыка построения фигур при осевой и центральной симметрии;
- умения доказывать теорему о том, что параллельный перенос есть движение;
- усвоения навыка применения полученных знаний при решении задач

**Внеурочная деятельность:** поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <http://mega.km.ru>, <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru>; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тест 30 (в рамках ЦДО); реферат «Виды движения»; дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <http://lyceum8.com>, <http://uztest.ru>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете

Продолжение табл.

№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	Понятие движения (изучение нового материала)	П. 113–114, вопросы 1–8 к гл. XIII	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – пооперационного состава действия	Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная	Лекция, демонстрация	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	Слайд-лекция «Движение и его виды»	
57	Параллельный перенос (изучение нового материала)	П. 116; самообсуждение: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера	– построение образа данной фигуры при заданном движении (осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос), свойств движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию двух–трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	[8] § 18, 19. [2]	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				<p>«Виды движения» (<i>продуктивно-креативное</i>).</p> <p><b>Умение:</b> передавать содержание прослушанного материала в сжатом (конспект) виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения (<i>продуктивно-деятельностный</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная</p>					
58	Параллельный перенос ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )	Индивидуальные практические задания		<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, поворот, центр поворота, угол поворота (<i>репродуктивно-алгоритмическое</i>);</li> <li>– пооперационного состава действия</li> <li>– построение образа данной фигуры</li> </ul>	Развивающая ее образованность. Поисковая	Практикум	Учебно-познавательная. Групповая	Прямоугольный треугольник, линейка, транспортир, бумага для черчения	
59	Поворот ( <i>комбинированный</i> )	П. 117, вопросы 14–17 к гл. XIII; самообращение:	<p><b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p>	<p>при заданном движении (поворот), свойств движения (<i>продуктивно-комбинаторное</i>);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения задач на комбинацию двух–трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта «Виды движения» (<i>продуктивно-креативное</i>).</li> </ul>	Развивающая ее образованность. Поисковая	Проблемные задачи	Учебно-познавательная. Групповая	Таблица «Поворот»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		http://uztest.ru	<b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	<b>Умение:</b> отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности, добывать информацию путем измерения, проводить построения и измерения изучаемых объектов, используя соответствующие инструменты (измерительная линейка, циркуль, транспортир) ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная					
60	Поворот ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )			<b>Знание:</b> – алгоритмов решения задач на применение свойств движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – решения задач повышенной сложности, исследовательских задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).	Компетентно-ориентированная. Исследовательская	Лабораторно-графическая работа	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	[8] § 20. Циркуль, линейка, транспортир	
61	Контрольная работа по теме «Движения» ( <i>контроль, оценка и коррекция знаний</i> )	П. 113–117	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач	<b>Умение:</b> владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>лично-диалогический</i> )	Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	

Раздел 7. Повторение курса 9 класса (7 часов)									
Модуль 1. Повторение курса 9 класса									
<b>Цели ученика:</b> проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 9 класс при обобщающем повторении пройденных тем. <b>Для этого необходимо:</b> овладеть умением использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур					<b>Цели педагога:</b> создать условия: • для обобщения и систематизации курса геометрии за 9 класс, решая задания повышенной сложности по всему курсу геометрии; • формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; • формирования умений для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации				
<b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a> , <a href="http://www.rubricon.ru">http://www.rubricon.ru</a> , <a href="http://www.encyclopedia.ru">http://www.encyclopedia.ru</a> ; самоконтроль знаний по сборнику: Геометрия. 7–9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г. И. Ковалева, Н. И. Мазурова. Волгоград: Учитель, 2007. Тесты 23–30 (в рамках ЦДО); дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> , <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> ; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете									
№ п/п	Тема и тип урока	Самостоятельная работа	Универсальные учебные действия (УУД)	Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии	Вид педагогической деятельности и. Дидактическая модель педагогического процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке	Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся	Календарные сроки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	Векторы. Решение задач	П. 76–92, твор-	<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения дейст-	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произве-	Развивающ ее образовани е.	Проблемн ые задачи	Учебно-познаватель ная.	Таблицы «Вектор», «Сумма	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	методом координат ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )	ческое задание по группам; самообращение: http://uztest.ru	вия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	дение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ). <b>Умение:</b> адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная	Поисковая		Групповая	векторов», «Разность векторов», «Умножение вектора на число». Сборник заданий для проведения	
63			<b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве			Проблемные задачи	Учебно-познавательная. Групповая	ГИА	
64	Соотношение между сторонами и углами треугольника	П. 93–104, творческое задание по группам;	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.	<b>Знание:</b> – теоремы синусов и косинусов, формул для вычисления площади ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – алгоритмов решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );	Компетентностно-ориентированная. Проектная	Специальное организационное общение	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	Сборник заданий для проведения ГИА	

	(0606-								
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	щение и система тизация знаний)	самооб разование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>	<b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	– способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ). <b>Умение:</b> самостоятельно выполнять мини-проект, презентовать свою работу ( <i>креативно-преобразовательный</i> ). <b>Приобретенная компетентность:</b> целостная		Специальное организационное общение	Учебно-познавательная. Групповая		
66	Длина окружности и площадь круга (комбинированный)	П. 105–112, творческое задание по группам;	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число $\pi$ , круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> ); – пооперационного состава действия – вычисление длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ); – создания алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).	Развивающее образование. Поисковая	Проблемные задачи	Учебно-познавательная. Фронтальная. Индивидуальная	Сборник заданий для проведения ГИА	
67	Длина окружности и площадь круга (комбинированный)	самооб разование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>			Развивающее образование. Поисковая	Проблемные задачи	Учебно-познавательная. Групповая		

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68	Итоговая контрольная работа по теме «Повторение 9 класса» (контроль, оценка знаний)	Творческое задание по группе	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач</p>	<p><b>Умение:</b> – отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности (<i>репродуктивно-деятельностный</i>); – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом (<i>лично-диалогический</i>).</p> <p><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная</p>	Контрольно-оценочная. Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная. Индивидуальная	[7]. Разноуровневый раздаточный материал	