

## 9 класс

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

#### 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, 2011.
2. *Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь* : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
3. *Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы* / сост. Т. А. Бурмирова. – М. : Просвещение, 2010.
4. *Зив, Б. Г. Геометрия : дидактические материалы : 9 кл.* / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2011.
5. *Изучение геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя* / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
6. *Блинков, А. Д. Геометрия : тематические тесты : 7 кл.* / А. Д. Блинков, Т. М. Мищенко. – М. : Просвещение, 2011.

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.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/free-books>
7. Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа : <http://www.matematika.agava.ru>
8. Выпускные и вступительные экзамены по математике : варианты, методика. – Режим доступа : <http://www.mathnet.spb.ru>
9. Олимпиадные задачи по математике : база данных. – Режим доступа : <http://zaba.ru>
10. Московские математические олимпиады. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>
11. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа : <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
12. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа : <http://math.ournet.md/indexr.htm>
13. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru>
14. Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа : <http://www.algmir.org/index.html>
15. Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел I. Повторение курса 8 класса (4 часа)

Модуль I. Четырехугольники, окружность

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Цели ученика:</b><br/>                 проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 8 класс при обобщающем повторении пройденных тем.<br/>                 Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• совершенствование навыков для вычисления площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства</li> </ul> | <p><b>Цели педагога:</b><br/>                 создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для обобщения и систематизации курса геометрии за 8 класс, решения заданий по всему курсу геометрии;</li> <li>• формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>• интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации</li> </ul> |
|---|--|

**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

| № п/п | Тема и тип урока   | Самостоятельная работа  | Универсальные учебные действия (УУД)  | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии   | Вид педагогической деятельности. Дидактическая модель педагогического процесса | Педагогические средства    | Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятий. Формы организации совместного действия на уроке | Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся |
|-------|--|---|---|--|--|----------------------------|--|---|
| 1     | 2  | 3   | 4   | 5  | 6  | 7                          | 8  | 9   |
| 1     | Четырехугольники. Их виды и свойства (систематизация знаний) | Гл. 5 и 6: самообработка: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: четырехугольник, прямоугольник, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– решения задач на нахождение элементов четырехугольников (углов, сторон, диагона- | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | Плакаты «Параллелограмм», «Трапеция», «Ромб»  |

Продолжение табл.

| 1 | 2  | 3   | 4   | 5   | 6  | 7                          | 8   | 9   |
|---|--|---|---|---|--|----------------------------|---|---|
| 2 | Четырехугольники. Их виды и свойства (систематизация знаний) | Гл. 7: творческое задание по группам                                  | в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера  | лей и т. д.), задач на построение различных четырехугольников, измерения их элементов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– изготовления моделей четырехугольников разного вида ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере выявления свойств и признаков четырехугольников), описывать и представлять результаты работы в виде записи доказательства теоремы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная  | Развивающее образование. Поисковая                 | Практикум                  | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | [8] § 2–4, 6–7  |
| 3 | Окружность (применение и совершенствование знаний)           | Гл. 8: самообработка: <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.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: окружность, радиус, центр, диаметр, касательная, центральный угол, вписанный угол, окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– 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> );<br>– способов обоснования (доказательства) свойств описанных и вписанных четырехугольников ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для реше- | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Плакаты «Окружность», «Взаимное расположение прямой и окружности» |
| 4 | Окружность (применение и совершенствование знаний)           |   |   |   | Развивающее образование. Поисковая                 | Проблемные задания         | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | [8] § 25–27   |

| 1   | 2  | 3                                       | 4  | 5   | 6  | 7                          | 8  | 9   |
|---|--|---|--|---|--|----------------------------|--|---|
|   |  |   |  | ния задач поискового характера ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная   |  |                            |  |   |
| <b>Раздел 2. Векторы (11 часов)</b>   |  |   |  |   |  |                            |  |   |
| <b>Модуль 1. Определение вектора. Действия над векторами</b>  |  |   |  |   |  |                            |  |   |
| <b>Цели ученика:</b><br>изучение раздела «Векторы» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br><b>Для этого необходимо:</b><br>• иметь представление о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов;<br>• овладеть умениями:<br>– выполнения сложения и вычитания векторов;<br>– построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность данных векторов;<br>– изображения и обозначения векторов, откладывания от точки вектора, равного данному     |  |   |  | <b>Цели педагога:</b><br>создать условия:<br>• для формирования представлений о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов;<br>• формирования умения выполнять сложение и вычитание векторов;<br>• усвоения навыков построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов;<br>• усвоения навыков изображения и обозначения векторов, откладывания от точки вектора, равного данному |  |                            |  |   |
| <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.rubicon.ru">http://www.rubicon.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 |  |   |  |   |  |                            |  |   |
| № п/п   | Тема и тип урока                                     | Самостоятельная работа                  | Универсальные учебные действия (УУД)   | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии  | Вид педагогической деятельности. 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 |
| 5   | Понятие вектора ( <i>изучение нового материала</i> ) | П. 76–80, вопросы 1–6 к гл. IX, самооб- | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. | <b>Знание:</b><br>– определения вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, модуля вектора, суммы векторов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | Таблицы «Вектор», «Сумма векторов»  |

| 1 | 2  | 3  | 4   | 5   | 6  | 7   | 8   | 9   |
|---|--|--|---|---|--|---|---|---|
| 6 | Понятие вектора ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )               | разованные: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>  | <b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера                                  | – алгоритмов построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создания проекта «Векторные величины вокруг нас» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная   | Развивающее образование. Поисковая                 | Практикум                                   | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | [8] § 32–33. [2]  |
| 7 | Сложение и вычитание векторов ( <i>выработка способности</i> )                 | П. 81–82, вопросы 7–12 к гл. IX; самообразованные: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. | <b>Знание:</b><br>– определения суммы и разности векторов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) и разности векторов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создания проекта «Векторные величины вокруг нас» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам ( <i>продуктивно-деятельностный</i> ).<br><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> ) |  | <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов                                  |   | Познавательная, информационно-коммуникационная     | Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная. Групповая                          | [8] § 34–35. [2]  |
| 9 | Умножение вектора на число   | П. 83, вопросы 13–16 к гл. IX  | <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его за-  | <b>Знание:</b><br>– определения произведения вектора на число, влияния знака числового множителя  | Компетентностно-ориентированная                    | Теоретическое исследование                  | Познавательная, информационно-коммуникационная            | Упражнения по планиметрии на готовых чер-   |

| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6                                  | 7                  | 8   | 9  |
|----|--|--|--|--|------------------------------------|--------------------|---|--|
|    | (выработка способа действий)                 |  | вершения на основе учета характера сделанных ошибок  | на направление вектора и способа вычисления модуля вектора, равного произведению данного вектора на число ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритма построения вектора, равного произведению вектора на число ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создания проекта «Векторы и действия над ними» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | ная. Исследовательская             |                    | муниципальная. Групповая                                  | тежах [10]. Таблица «Умножение вектора на число» |
| 10 | Умножение вектора на число (комбинированный) | П. 84–85; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве |  | Развивающее образование. Поисковая | Проблемные задания | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | [8] § 35. [2]                                    |

87

Раздел 2. Векторы

Модуль 2. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Цели ученика:</b><br/>изучение раздела «Векторы» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br/><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления о векторах, сумме и разности векторов, произведении вектора на число, о средней линии трапеции, теореме о средней линии трапеции;</li> <li>• овладеть умениями:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число;</li> <li>– построения произведения вектора на число;</li> <li>– применения векторов при решении задач и доказательстве теорем</li> </ul> </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 № 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</p> | <p><b>Цели педагога:</b><br/>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, произведении вектора на число, о средней линии трапеции, теореме о средней линии трапеции;</li> <li>– формирования умения выполнять сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число;</li> <li>– овладения навыками построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов;</li> <li>– применения векторов при решении задач и доказательстве теорем</li> </ul> |
|--|---|

| № п/п | Тема и тип урока  | Самостоятельная работа   | Универсальные учебные действия (УУД)  | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии   | Вид педагогической деятельности. 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 |
|-------|---|--|---|--|--|---|--|---|
| 1     | 2   | 3  | 4   | 5  | 6  | 7   | 8  | 9   |
| 11    | Применение векторов к решению задач (комбинированный)                   | П. 83, вопросы 13–16 к гл. IX  | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.  | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создания проекта «Векторный метод при решении задач» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> описать и представить результаты работы группы, привести для иллюстрации изученных положений самостоятельно подобранные примеры ( <i>продуктивно-деятельностный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | [8] § 36. [2]   |
| 12    | Применение векторов к решению задач (комбинированный)                   | П. 84–85; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов  |  | Развивающее образование. Поисковая   | Проблемные задания                          | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | Таблицы «Векторный метод»   |
| 13    | Применение векторов к доказательству теорем (изучение нового материала) | П. 83, вопросы 13–16 к гл. IX  | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы. | <b>Знание:</b><br>– понятий: средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование                  | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | [8] § 37. [2]   |

88

|    |   |  |  |  |                                    |                        |                                  |  |
|----|---|--|--|--|------------------------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| 1  | 2   | 3  | 4  | 5  | 6                                  | 7                      | 8                                | 9  |
| 14 | Применение векторов к доказательству теорем (применение знаний) |  | <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера   | – создания проекта «Векторный метод при доказательстве теорем» (репродуктивно-креативное).<br><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) (репродуктивно-деятельностный).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная  | Развивающее образование. Поисковая | Проблемные задания     | Учебно-познавательная. Групповая | Таблица «Средняя линия трапеции»         |
| 15 | Контрольная работа по теме «Векторы» (контроль и оценка знаний) | П. 76–85; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции (репродуктивно-алгоритмическое);<br>– 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 (репродуктивно-комбинаторное).<br><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) (репродуктивно-деятельностный).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Контрольно-оценочная. Поисковая    | Разноуровневые задания | Рефлексивная. Индивидуальная     | [7]. Разноуровневый раздаточный материал |

| Раздел 3. Метод координат (10 часов)  |  |   |   |   |  |                            |  |   |
|---|--|---|---|---|--|----------------------------|--|---|
| Модуль 1. Координаты вектора  |  |   |   |   |  |                            |  |   |
| Цели ученика:   |  |   | Цели педагога:  |   |  |                            |  |   |
| изучение модуля «Координаты вектора» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.   |  |   | создать условия:  |   |  |                            |  |   |
| <b>Для этого необходимо:</b>  |  |   | <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> |   |  |                            |  |   |
| <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>  |  |   |   |   |  |                            |  |   |
| <b>Внеурочная деятельность:</b> поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://www.rubicon.ru">http://www.rubicon.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 |  |   |   |   |  |                            |  |   |
| № п/п   | Тема и тип урока                               | Самостоятельная работа  | Универсальные учебные действия (УУД)  | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии  | Вид педагогической деятельности, 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 |
| 16  | Координаты вектора (изучение нового материала) | П. 86–87, вопросы 1–9 к гл. X; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.   | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор (репродуктивно-алгоритмическое);<br>– алгоритмов решения ключевых задач по теме, решения задач на нахождение координат вектора по его разложению на орты | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | Таблица «Координаты вектора»  |
| 17  | Координаты вектора (применение)                |   |   |   | Компетентностно-ориентированная  | Практическая работа        | Познавательная, информационно-коммуникационная   | [8] § 1, 2. [2]   |

| 1  | 2  | 3   | 4   | 5  | 6  | 7                                 | 8   | 9  |
|----|--|---|---|--|--|-----------------------------------|---|--|
|    | ние и совершенствование знаний)                            |   | <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве   | и по координатам начала и конца вектора, алгоритмов действий над векторами в координатах ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– решения задач повышенной сложности ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере нахождения координат векторов) описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная  | ная. Исследовательская                                   |                                   | муникационная. Групповая  |  |
| 18 | Простейшие задачи в координатах ( <i>комбинированный</i> ) | П. 88–89, вопросы 10–13 к гл. X; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера | <b>Знание:</b><br>– основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– общих подходов к решению задач на нахождение расстояний между данными точками через их координаты, координат середины отрезка через координаты его концов, модуля вектора через его координаты ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ).<br><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-осязательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная | Специально организованное общение | Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, индивидуальная | [8] § 3–4. Таблица «Простейшие задачи в координатах» |
| 19 | Простейшие задачи в координатах ( <i>комбинированный</i> ) |   |   |  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская       | Практическая работа               | Познавательная, информационно-коммуникационная. Индивидуальная              | Индивидуальные задания                               |

| 1  | 2  | 3                        | 4  | 5  | 6                               | 7                      | 8                            | 9  |
|----|--|--------------------------|--|--|---------------------------------|------------------------|------------------------------|--|
| 20 | Решение задач координатным методом ( <i>контроль и оценка знаний</i> ) | П. 89, вопрос 14 к гл. X | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач | <b>Знание:</b><br>– определений и теорем по всей теме ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний для анализа и прогнозирования возможного расположения векторов ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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-осязательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Контрольно-оценочная. Поисковая | Разноуровневые задания | Рефлексивная. Индивидуальная | [7]. Разноуровневый раздаточный материал |

Раздел 3. Метод координат

Модуль 2. Уравнения окружности и прямой

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Цели ученика:</b><br/>изучение модуля «Уравнение окружности и прямой» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br/><b>Для этого необходимо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представления об уравнении окружности; взаимном расположении прямой и окружности, касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности;</li> <li>• овладеть умениями:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения координат центра окружности, радиуса окружности;</li> <li>– применения полученных знаний при решении задач</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Цели педагога:</b><br/>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений об уравнении окружности, взаимном расположении прямой и окружности, касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности;</li> <li>• формирования умения определять координаты центра окружности, радиуса окружности;</li> <li>• усвоения навыков применения полученных знаний при решении задач методом координат</li> </ul> |
|---|---|



| Внеурочная деятельность: поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a> ; 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»: <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. 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 |   |
| 1  | 2                | 3  | 4   | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   |   |
| 93   | 21               | Уравнение окружности (изучение нового материала)             | П. 90–91, вопросы 15–17 к гл. X; самообработка: <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.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | <b>Знание:</b><br>– общего вида уравнения окружности, смысла его коэффициентов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов (окружностей) ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода уравнения окружности), описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Теоретическое исследование   | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая   | [8] § 5. Таблица «Уравнение окружности»                     |
|  | 22               | Уравнение окружности (применение и совершенствование знаний) |   |  |  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Теоретическое исследование   | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая   | Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10], циркуль |

| 1  | 2  | 3   | 4  | 5   | 6  | 7  | 8                            | 9  |  |
|----|----|---|--|---|--|--|------------------------------|--|--|
| 94 | 23 | Уравнение прямой (изучение нового материала)                            | П. 92, вопросы 18–20 к гл. X; самообработка: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера | <b>Знание:</b><br>– общего уравнения прямой, алгоритма написания уравнения прямой ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– общих подходов к решению задач на составление уравнения прямой по координатам двух данных точек ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– 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> ).<br><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> ).<br><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)                |  |   |  | Традиционно-педагогическая. Репродуктивная               | Упражнения в рабочей тетради | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | [8] § 7. Разноуровневый раздаточный материал |
|    | 25 | Контрольная работа по теме «Метод координат» (контроль и оценка знаний) | П. 90–92; самообработка: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a>                     | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач  | <b>Знание:</b><br>– определений и теорем по всей теме ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации ( <i>продуктивно-креативное</i> ).   | Контрольно-оценочная. Поисковая                          | Разноуровневые задания       | Рефлексивная. Индивидуальная                       | [7]. Разноуровневый раздаточный материал     |

|   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 |
|   |   |   |   | Умение: распределить свою работу, оценить уровень владения материалом ( <i>личностно-диалогический</i> ) |   |   |   |   |

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

**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. Дидактическая модель педагогического процесса | Педагогические средства    | Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости. Формы организации взаимодействия на уроке | Информационно-методические обеспеченные педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся |
|-------|--|---|---|---|--|----------------------------|--|--|
| 26    | Синус, косинус и тангенс угла ( <i>изучение нового материала</i> ) | П. 93, вопросы 1–3 к гл. XI; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | <b>Знание:</b><br>– 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> ); | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | Таблицы «Синус, косинус и тангенс угла от 0 до 180 градусов»   |

95

| 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | 6  | 7   | 8   | 9   |
|----|--|---|--|--|--|---|---|---|
| 27 | Синус, косинус и тангенс угла ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )         |   | <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  | – алгоритмов решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической полуокружности ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ).<br><b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода определений синуса, косинуса и тангенса угла), описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Практическая работа                         | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | [8] § 8. Таблицы Брадиса                      |
| 28 | Основные тригонометрические тождества ( <i>изучение нового материала</i> )             | П. 94, вопросы 4–5 к гл. XI; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач. | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла, способа определения значений перенесенных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– презентации реферата «Синусы, косинусы на службе у человека» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений (таблицы Брадиса), проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблица «Основные тригонометрические формулы» |
| 29 | Основные тригонометрические тождества ( <i>применение и совершенствование знаний</i> ) |   | <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов   |  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная. Групповая                          | Разноуровневый раздаточный материал           |

96

| 1  | 2  | 3   | 4  | 5   | 6                                  | 7                                 | 8   | 9                                   |
|----|--|---|--|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 30 | Формулы для вычисления координат точки (комбинированный)         | П. 95, вопрос 6 к гл. XI; самооб-разова-ние: http://uztest.ru | <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><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 ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, проявлять навыки самоанализа и самооценки ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | Развивающее образование. Поисковая | Специально организованное общение | Учебно-познавательная. Совместная, индивидуальная | [12]                                |
| 31 | Решение задач по теме модуля (обобщение и систематизация знаний) | http://uztest.ru  | <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><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 ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, проявлять навыки самоанализа и самооценки ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | Контрольно-оценочная. Поисковая    | Разноуровневые задания            | Рефлексивная. Индивидуальная                      | Разноуровневый раздаточный материал |

97

Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Модуль 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника

|  |
|--|
| <p><b>Цели ученика:</b><br/>изучение модуля «Соотношения между сторонами и углами треугольника» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br/>Для этого необходимо:<br/>• иметь представления о соотношении между сторонами и углами треугольника, теоремах синусов и косинусов, о новом способе вычисления площади треугольника;<br/>• овладеть умениями:<br/>– пользования теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников;<br/>– нахождения значений площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла</p> <p><b>Цели педагога:</b><br/>создать условия:<br/>• для формирования представлений о теоремах синусов и косинусов, новом способе вычисления площади треугольника;<br/>• формирования умений пользоваться теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников;<br/>• усвоения навыков измерительных работ (нахождение площади, измерения на местности)</p> <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> |
|--|

| № п/п | Тема и тип урока  | Самостоятельная работа  | Универсальные учебные действия (УУД)   | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии  | Вид педагогической деятельности. 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 |
|-------|---|---|--|---|--|---|--|---|
| 1     | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 7   | 8  | 9   |
| 32    | Теорема о площади треугольника, теорема синусов (комбинированный) | П. 96–97, вопросы 7–8 к гл. XI; самооб-разова-ние: http://uztest.ru | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | <b>Знание:</b> – формул для нахождения площади треугольника, теоремы синусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода новой формулы площади треугольника) описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование                  | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | Раздаточный материал (набор треугольников)  |
| 33    | Теорема о площади треугольника, теорема синусов (комбинированный) | http://uztest.ru  | <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  | <b>Знание:</b> – теоремы синусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения практических задач   | Развивающее образование. Поисковая   | Практическая работа                         | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | [8] § 9. Таблица «Теорема синусов». Таблицы Бродиса, калькулятор                                      |
| 34    | Теорема косинусов (комбинированный)                               | П. 98–99, вопросы 9–10 к гл. XI;                                    | <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета  | <b>Знание:</b> – теоремы косинусов ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения практических задач   | Развивающее образование. Поисковая   | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная   | [8] § 10. Таблицы Бродиса, калькулятор  |

98

| 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7   | 8   | 9  |
|----|---|---|---|---|--|---|---|--|
| 35 | Решение треугольников (применение и совершенствование знаний)             | самооб-разова-ние: http://uztest.ru                               | характера сделанных ошибок.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера                   | нахождение длины стороны треугольника по двум другим ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная   | Развивающее образование. Поисковая             | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная, фронтальная, парная | Таблица «Теорема косинусов»  |
| 36 | Измерительные работы на местности (применение и совершенствование 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.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: теоремы синусов и косинусов, решение треугольников ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– общих подходов к решению задач нахождение расстояний до недоступных объектов с помощью теорем синусов и косинусов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создание алгоритмов действий нестандартной практической ситуации измерения расстояния на местности до недоступного предмета или между предметами ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b><br>– самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов) ( <i>креативно-преобразовательный</i> ); | Компетентно-ориентированная. Исследовательская | Лабораторно-графическая работа              | Учебно-познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая    | [8] § 11. Таблицы Брадеса, чертежная линейка, транспортир, калькулятор |
| 37 | Контрольная работа по теме (контроль и коррекция знаний)                  | П. 93–100   | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач                    |   | Контрольно-оценочная. Поисковая                | Разноуровневые задания                      | Рефлексивная. Индивидуальная  | [7]. Разноуровневый раздаточный материал                               |

| 1   | 2                               | 3                         | 4   | 5  | 6  | 7                       | 8  | 9   |
|---|---------------------------------|---------------------------|---|--|--|-------------------------|--|---|
|   |                                 |                           |   | – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>лично-диалогический</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная   |  |                         |  |   |
| <b>Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>   |                                 |                           |   |  |  |                         |  |   |
| <b>Модуль 3. Скалярное произведение векторов</b>  |                                 |                           |   |  |  |                         |  |   |
| <b>Цели ученика:</b><br>изучение модуля «Скалярное произведение векторов» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br><b>Для этого необходимо:</b><br>• иметь представления об угле между векторами, понятии скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора, свойствах скалярного произведения;<br>• овладеть умениями:<br>– применения свойства скалярного произведения векторов при решении задач;<br>– доказательства теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия;<br>– использования полученных знаний при решении задач  |                                 |                           |   | <b>Цели педагога:</b><br>создать условия:<br>• для формирования представлений об угле между векторами, понятии скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора, свойствах скалярного произведения;<br>• формирования умений применять свойства скалярного произведения векторов при решении задач;<br>• освоения навыков доказательства теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, применения полученных знаний при решении задач |  |                         |  |   |
| <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.rubicon.ru">http://www.rubicon.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 |                                 |                           |   |  |  |                         |  |   |
| № п/п   | Тема и тип урока                | Самостоятельная работа    | Универсальные учебные действия (УУД)  | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии   | Вид педагогической деятельности. Дидактическая модель педагогического процесса | Педагогические средства | Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятия. Формы организации взаимодействия на уроке | Информационно-методическое обеспечение педагогической системы урочной и внеурочной занятости учащихся |
| 38  | Угол между векторами (изучение) | П. 101–102, вопросы 13–16 | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адек- | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: угол между векторами, скалярное произведение векторов,  | Традиционно-педагогическая. Объ-   | Лекция, демонстрация    | Учебно-познавательная. Фронтальная.  | Упражнения по планиметрии на готовых  |

Продолжение табл.

| 1   | 2                 | 3  | 4  | 5  | 6   | 7                                  | 8   | 9  |                                  |
|-----|-------------------|--|--|--|---|------------------------------------|---|--|----------------------------------|
|     | нового материала) | к гл. XI; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | вальной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера | скалярный квадрат вектора ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– работы над мини-проектом «Скалярные и векторные величины» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | яснительно-иллюстративная   |                                    | индивидуальная                              | чертежах [10]. Таблица «Угол между векторами»          |                                  |
| 101 | 39                | Скалярное произведение векторов ( <i>комбинированный</i> )                 | П. 103, вопросы 17–19 к гл. XI; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера  | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– презентации мини-проекта «Скалярные и векторные величины» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Развивающее образование. Поисковая | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная, парная | [8] § 12. Разноуровневые задания |
|     | 40                | Скалярное произведение в координатах ( <i>комбинированный</i> )            | П. 103, вопросы 17–19 к гл. XI; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера  | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– презентации мини-проекта «Скалярные и векторные величины» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Развивающее образование. Поисковая | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная, парная | [12]                             |
|     | 41                | Скалярное произведение в координатах ( <i>комбинированный</i> )            | П. 103, вопросы 17–19 к гл. XI; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера  | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов по их координатам ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– презентации мини-проекта «Скалярные и векторные величины» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Развивающее образование. Поисковая | Организация совместной учебной деятельности | Познавательная, информационно-коммуникационная, парная | [12]                             |

Продолжение табл.

| 1  | 2  | 3   | 4  | 5   | 6   | 7                                  | 8                      | 9  |  |
|--|----|---|--|---|---|------------------------------------|------------------------|--|--|
|  | 42 | Свойства скалярного произведения ( <i>применение и совершенствование знаний</i> )                           | П. 104, вопросы 20–21 к гл. XI; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач | <b>Знание:</b><br>– свойств скалярного произведения векторов и теоремы о скалярном произведении векторов в координатах и ее следствия ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритма применения свойств скалярного произведения векторов к решению задач ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов построения и исследования математических моделей для решения поисковых задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Развивающее образование. Поисковая | Проблемные задания     | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | [8] § 13                                 |
| 102  | 43 | Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов» ( <i>контроль, оценка и коррекция знаний</i> ) | П. 104, вопросы 20–21 к гл. XI; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач                    | <b>Знание:</b><br>– свойств скалярного произведения векторов и теоремы о скалярном произведении векторов в координатах и ее следствия ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритма применения свойств скалярного произведения векторов к решению задач ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов построения и исследования математических моделей для решения поисковых задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><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>   |    |   |  |   |   |                                    |                        |  |  |
| <b>Цели ученика:</b><br>изучение модуля «Правильные многоугольники» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br><b>Для этого необходимо:</b> <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> |    |   |  |   | <b>Цели педагога:</b><br>создать условия: <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>  |                                    |                        |  |  |

**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 № 28 (в рамках ЦДО); реферат «Правильные многоугольники и многогранники»; дистанционный курс «Геометрия 7–11»: <http://lyceum8.com>, <http://uztest.ru>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете

100

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

101

| 1  | 2  | 3   | 4   | 5   | 6  | 7                              | 8   | 9  |
|----|--|---|---|---|--|--------------------------------|---|--|
| 46 | Площадь правильного многоугольника ( <i>комбинированный</i> )    | П. 108, вопросы 5–7 к гл. XII; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: правильный многоугольник, формула для вычисления площади правильного многоугольника ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– общих подходов к решению задач на нахождение площадей правильных многоугольников ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создание алгоритмов действий в нестандартной практической ситуации измерения площади фигуры, состоящей из правильных и произвольных многоугольников ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> владеть навыками совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы, отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности ( <i>лично-диалогической</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Теоретическое исследование     | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая     | Раздаточный материал (набор правильных многоугольников), чертежные инструменты |
| 47 | Площадь правильного многоугольника ( <i>комбинированный</i> )    |   |   |   | Развивающее образование. Поисковая                 | Практикум                      | Учебно-познавательная. Групповая                              | [8] § 14, 15. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах [10]               |
| 48 | Построение правильных многоугольников ( <i>комбинированный</i> ) | П. 109 индивидуальное графическое задание; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера  | <b>Знание:</b><br>– способов построения правильных четырехугольников, шестиугольников, треугольников ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритма построения различных правильных $n$ -угольников ( $n = 3, 4, 5, 6, 8, 12$ ) ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– представления результатов лабораторно-графической работы ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (построение правильных многоугольников), формулировать результаты ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная, предметная   | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Лабораторно-графическая работа | Учебно-познавательная. Информационно-коммуникационная. Парная | Разноуровневые раздаточные материалы   |
| 49 | Построение правильных многоугольников ( <i>комбинированный</i> ) |   |   |   | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Лабораторно-графическая работа | Учебно-познавательная. Информационно-коммуникационная. Парная | Циркуль, линейка, транспортир  |

Раздел 5. Длина окружности и площадь круга

Модуль 2. Длина окружности и площадь круга

Цели ученика:

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

Для этого необходимо:

- иметь представления о понятиях окружность и круг, круговой сектор, площадь фигуры;
- овладеть умениями:
  - нахождения длины окружности, площади круга и кругового сектора, используя формулы;
  - доказательства теоремы о круговом секторе и его свойствах;
  - применения полученных знаний при решении задач

Цели педагога:

- создать условия:
  - для формирования представлений о понятиях окружность и круг, круговой сектор, площадь фигуры;
  - овладения умением, пользуясь формулами, находить длину окружности, площадь круга и кругового сектора;
  - формирования умений доказывать теоремы о круговом секторе и его свойствах;
  - усвоения навыков применения полученных знаний при решении задач

Внеурочная деятельность: поиск информации с использованием интернет-ресурсов: <http://www.uic.ssu.samara.ru-nauka>; 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»: <http://lyceum8.com>, <http://uztest.ru>; факультативное занятие; обучение в мультимедийном кабинете

105

| № п/п | Тема и тип урока                             | Самостоятельная работа  | Универсальные учебные действия (УУД)  | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии  | Вид педагогической деятельности. 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 |
|-------|--|---|---|---|--|--------------------------------------|--|---|
| 1     | 2  | 3   | 4   | 5   | 6  | 7                                    | 8  | 9   |
| 50    | Длина окружности (комбинированный)           | П. 110–112, вопросы 8–10  | Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.<br>Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы. | Знание:<br>– основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число $\pi$ , круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга (репродуктивно-алгоритмическое);<br>– пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме (продуктивно-комбинаторное);<br>– алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач (продуктивно-креативное). | Развивающее образование. Проблемное изложение                                  | Проблемные задания                   | Учебно-познавательная. Групповая   | Таблица «Площадь круга и его частей», циркуль   |
| 51    | Площадь круга и его частей (комбинированный) | к гл. XII; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> |   |   | Развивающее образование. Поисквая  | Прохождение материала быстрым темпом | Учебно-познавательная. Фронтальная. Индивидуальная   | [8] § 16. [2]   |

| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7                   | 8  | 9   |
|----|--|--|--|--|--|---------------------|--|---|
|    |  |  | Коммуникативные: контролировать действия партнера  | Умение: проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода формулы площади трапеции) описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы (креативно-преобразовательный).<br>Приобретенная компетентность: целостная, предметная  |  |                     |  |   |
| 52 | Решение задач на вычисление площади круга и его частей (применение и совершенствование знаний) | П. 111–112, вопросы 11–12; к гл. XII; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: контролировать действия партнера | Знание:<br>– основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число $\pi$ , круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга (репродуктивно-алгоритмическое);<br>– пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме (продуктивно-комбинаторное);<br>– алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач (продуктивно-креативное).<br>Умение: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов), формулирования результата (креативно-преобразовательный).<br>Приобретенная компетентность: целостная, предметная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Проблемные задания  | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая      | [8] § 17  |
| 53 | Решение задач на вычисление площади круга и его частей (комбинированный)                       |  |  |  |  | Проблемные задания  | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая      | Сборник заданий для проведения ГИА                          |
| 54 | Решение задач на вычисление площади круга и его частей   | П. 110–112, индивидуальные практические задания  | Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br>Познавательные: ориентироваться на разнообра-  | Знание:<br>– основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число $\pi$ , круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга (репродуктивно-алгоритмическое);  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Практическая работа | Познавательная, информационно-коммуникационная. Индивидуальная | Циркуль, линейка, транспортир, набор кругов разного радиуса |

106

| 1  | 2                 | 3 | 4                          | 5   | 6                               | 7                      | 8                            | 9  |
|--|-------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------|------------------------|------------------------------|--|
|  | (комбинированный) |   | зие способов решения задач | – пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– представления результатов практической работы ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b><br>– проводить простейшие измерения, используя соответствующие инструменты (измерительная линейка) ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> );<br>– владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>лично-диалогический</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная | Контрольно-оценочная. Поисковая | Разноуровневые задания | Рефлексивная. Индивидуальная | [7]. Разноуровневый раздаточный материал |
| <b>Раздел 6. Движения (6 часов)</b>  |                   |   |                            |   |                                 |                        |                              |  |
| <b>Модуль 1. Движение и перенос</b>  |                   |   |                            |   |                                 |                        |                              |  |
| <b>Цели ученика:</b><br>изучение модуля «Движение и перенос» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.<br>Для этого необходимо:<br>• иметь представления об отображении плоскости на себя и о движении, параллельном переносе, об осевой и центральной симметрии;<br>• овладеть умениями:<br>– применения свойства движений при решении задач;<br>– совершенствования навыка построения фигур при осевой и центральной симметрии;<br>– доказательства теоремы о том, что параллельный перенос есть движение;<br>– применения полученных знаний при решении задач  |                   |   |                            | <b>Цели педагога:</b><br>создать условия:<br>– для формирования представлений об отображении плоскости на себя и о движении, параллельном переносе, об осевой и центральной симметрии;<br>– формирования умений применять свойства движений при решении задач;<br>– совершенствования навыка построения фигур при осевой и центральной симметрии;<br>– умения доказывать теорему о том, что параллельный перенос есть движение;<br>– усвоения навыка применения полученных знаний при решении задач   |                                 |                        |                              |  |
| <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 № 30 (в рамках ЦДО); реферат «Виды движения»; 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 |                   |   |                            |   |                                 |                        |                              |  |

107

| № п/п | Тема и тип урока  | Самостоятельная работа   | Универсальные учебные действия (УУД)  | Планируемые предметные результаты в предметном направлении и личностном развитии   | Вид педагогической деятельности. 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 |
|-------|---|--|---|--|--|----------------------------|--|---|
| 1     | 2   | 3  | 4   | 5  | 6  | 7                          | 8  | 9   |
| 56    | Понятие движения ( <i>изучение нового материала</i> )     | 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.<br><b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – построение образа данной фигуры при заданном движении (осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос), свойство движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию двух–трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта «Виды движения» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная                       | Лекция, демонстрация       | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная   | Слайд-лекция «Движение и его виды»  |
| 57    | Параллельный перенос ( <i>изучение нового материала</i> ) | П. 116; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Познавательные:</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера  | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – построение образа данной фигуры при заданном движении (осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос), свойство движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию двух–трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта «Виды движения» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская                             | Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая  | [8] § 18, 19. [2]   |

108



| 1  | 2  | 3  | 4   | 5  | 6  | 7                              | 8  | 9  |
|----|--|--|---|--|--|--------------------------------|--|--|
| 58 | Параллельный перенос (применение и совершенствование знаний) | Индивидуальные практические задания  |   | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, поворот, центр поворота, угол поворота ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– пооперационного состава действия – построение образа данной фигуры при заданном движении (поворот), свойств движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– решения задач на комбинацию двух-трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта «Виды движения» ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | Развивающее образование. Поисковая                 | Практикум                      | Учебно-познавательная. Групповая                   | Прямоугольный треугольник, линейка, транспортир, бумага для черчения |
| 59 | Поворот (комбинированный)                                    | П. 117, вопросы 14–17 к гл. XIII; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | <b>Знание:</b><br>– алгоритмов решения задач на применение свойств движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– решения задач повышенной сложности, исследовательских задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>личностно-диалогический</i> )  | Развивающее образование. Поисковая                 | Проблемные задачи              | Учебно-познавательная. Групповая                   | Таблица «Поворот»  |
| 60 | Поворот (применение и совершенствование знаний)              |  |   | <b>Знание:</b><br>– алгоритмов решения задач на применение свойств движения ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– решения задач повышенной сложности, исследовательских задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>личностно-диалогический</i> )  | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | Лабораторно-графическая работа | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | [8] § 20. Циркуль, линейка, транспортир                              |
| 61 | Контрольная работа по теме «Движения» (контроль,             | П. 113–117   | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  |  | Контрольно-оценочная. Поисковая                    | Разноуровневые задания         | Рефлексивная. Индивидуальная                       | [7]. Разноуровневый раздаточный материал                             |

109

| 1   | 2  | 3   | 4  | 5   | 6  | 7                       | 8  | 9   |
|---|--|---|--|---|--|-------------------------|--|---|
|   | оценка и коррекция знаний)   |   | <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач   |   |  |                         |  |   |
| <b>Раздел 7. Повторение курса 9 класса (7 часов)</b>  |  |   |  |   |  |                         |  |   |
| <b>Модуль 1. Повторение курса 9 класса</b>  |  |   |  |   |  |                         |  |   |
| <b>Цели ученика:</b><br>проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 9 класс при обобщающем повторении пройденных тем. Для этого необходимо: 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><br>создать условия:<br>• для обобщения и систематизации курса геометрии за 9 класс, решая задания повышенной сложности по всему курсу геометрии;<br>• формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;<br>• формирования умений для итерирования 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. 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                     |
| 62  | Векторы. Решение задач методом координат                                     | П. 76–92, творческое задание по группам; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | <b>Знание:</b><br>– 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> );<br>– алгоритмов построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способов действий                                   | Развивающее образование. Поисковая   | Проблемные задачи       | Учебно-познавательная. Групповая   | Таблицы «Вектор», «Сумма векторов», «Разность векторов», «Умножение вектора на число». Сборник заданий для проведения ГИА |
| 63  | Векторы. Решение задач методом координат (обобщение и систематизация знаний) |   |  |   |  | Проблемные задачи       | Учебно-познавательная. Групповая   |   |

110

| 1  | 2   | 3  | 4  | 5   | 6  | 7  | 8  | 9                                  |
|----|---|--|--|---|--|--|--|------------------------------------|
|    |   |  | <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  | при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> ).<br><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> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная   |  |  |  |                                    |
| 64 | Соотношение между сторонами и углами треугольника           | П. 93–104, творческое задание по группам; самообразование: <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.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | <b>Знание:</b><br>– теоремы синусов и косинусов, формул для вычисления площади ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );<br>– алгоритмов решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b> самостоятельно выполнять мини-проект, презентовать свою работу ( <i>креативно-преобразовательный</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> целостная | Компетентностно-ориентированная, Проектная | Специально организованное общение<br><br>Специально организованное общение | Учебно-познавательная, Фронтальная, индивидуальная<br><br>Учебно-познавательная, Групповая | Сборник заданий для проведения ГИА |
| 65 | ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )                |  |  |   |  |  |  |                                    |
| 66 | Длина окружности и площадь круга ( <i>комбинированный</i> ) | П. 105–112, творческое задание по группам  | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию   | <b>Знание:</b><br>– основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число $\pi$ , круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга ( <i>репродуктивно-алгоритмическое</i> );   | Развивающее образование, Поисковая         | Проблемные задачи  | Учебно-познавательная, Фронтальная, Индивидуальная   | Сборник заданий для проведения ГИА |

| 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | 6                                  | 7                      | 8                                | 9   |
|----|--|---|--|--|------------------------------------|------------------------|----------------------------------|---|
| 67 | Длина окружности и площадь круга ( <i>комбинированный</i> )                                  | пам; самообразование: <a href="http://uztest.ru">http://uztest.ru</a> | и классификацию по заданным критериям  | – пооперационного состава действия – вычисление длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме ( <i>продуктивно-комбинаторное</i> );<br>– создания алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач ( <i>продуктивно-креативное</i> ).<br><b>Умение:</b><br>– отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности ( <i>репродуктивно-деятельностный</i> );<br>– владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом ( <i>лично-диалогический</i> ).<br><b>Приобретенная компетентность:</b> предметная, целостная | Развивающее образование, Поисковая | Проблемные задачи      | Учебно-познавательная, Групповая |   |
| 68 | Итоговая контрольная работа по теме «Повторение 9 класса» ( <i>контроль, оценка знаний</i> ) | Творческое задание по группам   | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач |  | Контрольно-оценочная, Поисковая    | Разноуровневые задания | Рефлексивная, Индивидуальная     | [7].<br>Разноуровневый раздаточный материал |