Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области Мышкинский политехнический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор Кошелева Т.А.

«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ГЕОМЕТРИЯ»**

Общеобразовательная подготовка

Программу составил(а):

Матвеева И.А.

(Ф.И.О. преподавателя)

г. Мышкин

2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена методической  комиссией преподавателей  общеобразовательных дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.  Председатель комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)(Ф.И.О.) | «Согласовано»  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О.) |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1. Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» составлена на основе следующих нормативных документов:

* ФГОС основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015г.);
* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 734 от 17 июля 2015г. «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального, общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013г. № 1015» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 декабря 2013г. №1342 и от 28 мая 2014г. №598);
* письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 08-1786 от 28 октября 2015г. «О рабочих программах учебных предметов».
* Примерная основная образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15);
* основная образовательная программа основного общего образования образовательного учреждения;
* локальный акт «О рабочих программах учебных предметов основного общего образования» образовательного учреждения.

2.Реализация рабочей программы учебного предмета осуществляется по учебнику Геометрия 7- 9. / А.В. Погорелов / М.: Просвещение, 2018

3. Предмет геометрия относится к предметной области «Математика и информатика» и на его изучение в 9 классе отводится 68 часов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы по геометрии отражают:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы по геометрии отражают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты освоения учебного предмета**

**Обучающийся научится:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Геометрические фигуры**

* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Измерения и вычисления**

* применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
* применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни. **Геометрические построения**
* Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

* Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* распознавать движение объектов в окружающем мире;
* распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости**

* Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
* определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

***Обучающийсяполучит возможность научиться:***

* *работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;*
* *использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развивать пространственные представления и изобразительные умения, приобретать навыки геометрических построений;*
* *решать следующие жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

*проблем;*

* *узнать историю возникновения и развития геометрии;*
* *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1. Повторение курса 8 класса (1 час)

**2. Подобие фигур. (16 часов)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**К.р. №1 по теме «Подобные треугольники»**

**К.р.№2 по теме «Углы, вписанные в окружность»**

**3. Решение треугольников. (10 часов)**

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

**К.р. №3 по теме «Решение треугольников»**

**4. Многоугольники. (12 часов)**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

**К.р. №4 по теме «Многоугольники»**

**5. Площади фигур. (16 часов)**

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

**К.р. № 5 по теме «Площади фигур»**

**К.р. № 6 по теме «Площади фигур»**

**6. Элементы стереометрии. (5 часов)**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

*О с н о в н а я ц е л ь* – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

* представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

**7. Обобщающее повторение курса планиметрии. (9 часов)**

*О с н о в н а я ц е л ь* – обобщить знания и умения учащихся.

**Основные направления учебно-исследовательской и проектной деятельности:**

В ходе изучения учебного предмета геометрия обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Выбранные направления проектной деятельности в процессе изучения геометрии – информационное, прикладное, исследовательское, творческое.

**Исследовательское направление** деятельности предполагает постановку цели, достижение и описание заранее спланированного результата. Решение задачи осуществляется на основе наблюдений, экспериментов, анализа полученных результатов.

**Информационное направление** предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и предоставление информации по конкретно заданной теме (реферат, презентация).

**Творческое направление.**Вовлечение обучающихся в проектно-исследовательскую деятельность происходит с целью развития их познавательной активности и творческого мышления. Это деятельность, которая позволяет проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Участие в проектной исследовательской деятельности позволяет ученику раскрыть свой творческий потенциал и интеллектуальные возможности.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Название темы | Кол-во часов на тему | Количество | | | | Основные виды учебной деятельности |
| л/р | п/р | к/р | экскурсий |
| 1 | Вводное повторение. | 1 |  |  |  |  | Выполнять задачи из разделов курса 8 класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника. |
| 2 | Подобие фигур | 16 |  |  | 2 |  | формулировать определение подобных треугольников;  формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;  формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;  формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. |
| 3 | Решение треугольников | 10 |  |  | 1 |  | формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;  формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов. |
| 4 | Многоугольники | 12 |  |  | 1 |  | распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;  формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. |
| 5 | Площади фигур | 16 |  |  | 1 |  | Иметь общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач. |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии | 5 |  |  |  |  | Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, прямая и наклонная призма; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар. |
| 7 | Итоговое повторение. | 9 |  |  |  |  | Отвечать на вопросы по изученным в течение года темам, применять все изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности. |
|  | **ВСЕГО** | **68** |  |  | **6** |  |  |

| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Требования к уровню подготовки** | **Вид контроля, самостоятельной деятельности** | **Домашнее задание** | **Подготовка к ГИА** | **Дата проведения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Повторение курса геометрии. (1час)** | | | | | | | |
| **1** | Повторение курса геометрии 8 класса | УОСЗ | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | УО, СР | повторить § 1-10,  индивидуальные задания |  |  |
| **§11. Подобие фигур. (16 часов)** | | | | | | | |
| **2** | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. | КУ | *Знать* определения гомотетии и подобия;  *Уметь* строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом. | ИСР | П.100-101, в.1-4, № 2,4 |  |  |
| **3** | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. | КУ | *Знать* определение подобных фигур; формулировку признака подобия по двум углам;  *Уметь* записывать свойства подобия, которыми обладают подобные треугольники. воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | УО, РД | П.102,103, в. 5-6, № 6,8 | [1], с.35 |  |
| **4** | Признак подобия треугольников по двум углам. | КУ | ФО,ИР | П.103, в. 7, № 13,15,16 | [1], с.36 |  |
| **5** | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. | КУ | *Знать* формулировку признака подобия по двум углам;  *Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | УО, РД | П.104, в. 8, № 31,33 | [1], с.37 |  |
| **6** | Признак подобия треугольников по трём сторонам. | КУ | *Знать* формулировку признака подобия по трем сторонам;  *Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | УО, РД | П.105, в. 9, № 35(1,3),36 | [1], с.37 |  |
| **7** | Решение задач на три призн. подобия треуг-ков. | КУ | *Уметь* применять признаки подобия треугольников в решении задач. | ФО,ИР | П.103-105, индивидуальные задания |  |  |
| **8** | Подобие прямоугольных треугольников. | КУ | *Знать* формулировки утверждений о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и свойства биссектрисы треугольника;  *Уметь* при решении задач составлять пропорции, используя указанные утверждения. | УО, РД | П.106, в. 10-12, № 39(2), 41, 42 |  |  |
| **9** | Решение задач по теме «Подобие фигур» | КУ | *Знать* теоретический материал по изученной теме;  *Уметь* использовать знания при решении задач. | ФО,ИР | П. 100-106, № 44,45,47 |  |  |
| **10** | Контрольная работа №1  по теме  *«Подобие треугольниковн».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  |  |
| **11** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **12** | Углы, вписанные в окружность. | КУ | *Знать* определения центрального и вписанного углов, формулировку теоремы 11.5 и следствие из этой теоремы;  *Уметь* при решении задач вычислять вписанные углы по соответствующим центральным углам и обратно, использовать в решении задач равенство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу окружности. | УО, РД | П.107, в. 13-16, № 48(2),50,51 | [1], с.38 |  |
| **13** | Углы, вписанные в окружность. | КУ | ФО,ИР | П.107, № 55,57,59 | [1], с.39 |  |
| **14** | Пропорциональность отрезков хорд и секущих. | КУ | *Знать* свойство отрезков пересекающихся хорд окружности и свойство отрезков секущих, проведённых из одной точки;  *Уметь* применять эти свойства в решении несложных задач. | УО, РД | П.108,в.17 № 62,64 |  |  |
| **15** | Решение задач. | УП | *Знать* теоретический материал по изученной теме;  *Уметь* использовать знания при решении задач. | ФО,ИР | Задания подготовительного варианта контрольной работы. |  |  |
| **16** | Контрольная работа №2  по теме  *«Углы, вписанные в окружность».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  |  |
| **17** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **§12. Решение треугольников. (10 часов)** | | | | | | | |
| **18** | Теорема косинусов. | КУ | *Знать* формулировку теоремы косинусов;  *Уметь* доказывать теорему косинусов; по трём данным сторонам треугольника находить косинусы его углов, по данным двум сторонам треугольника и углу между ними находить третью сторону. | УО, РД | П.109, в.1-2, № 2,4,5 |  |  |
| **19** | Теорема косинусов. | УП | ФО,ИР | П.109, № 7,9,11 |  |  |
| **20** | Теорема синусов. | КУ | *Знать* теорему синусов и основные вытекающие из неё соотношения;  *Уметь* доказывать эту теорему;  *Понимать*, зачем она нужна, какую роль играет, на решение каких задач нацелена. | УО, РД | П.110, в.3, № 12,15 |  |  |
| **21** | Теорема синусов. | УП | ФО,ИР | П.110, индивидуальные задания |  |  |
| **22** | Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника. | КУ | *Знать* формулировку утверждения о том, что в треугольнике против большего угла находится большая сторона, и формулировку обратного утверждения;  *Уметь* активно пользоваться названным св-вом углов и сторон треугольника при решении задач на док-во геометрич. неравенств. | УО, РД | П.111, в.14, № 19,21,23 |  |  |
| **23** | Решение треугольников. | КУ | *Уметь* для каждой из основных задач проводить решение в общем виде и для треугольников с заданными числовыми значениями сторон и углов. | ФО,ИР | П.112, № 26(2,4), 27(2) |  |  |
| **24** | Решение треугольников. | УП | РД, ИР | П.112, № 27(4,6), 28(2) | [1], с.40, 41 |  |
| **25** | Решение треугольников. | УП | ИР,ДР | П.112, № 28(4), 29(2,4,6) |  |  |
| **26** | Контрольная работа №3  по теме  *«Решение треугольников».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  |  |
| **27** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **§13. Многоугольники. (12 часов)** | | | | | | | |
| **28** | Ломаная. | КУ | *Знать*, что длина ломаной не меньше длины отрезка, соединяющего её концы;  *Уметь* вычерчивать ломаную, называть её элементы, вникнуть в доказательство теоремы 13.1 | УО, ИР | П. 113, в. 1-2, № 4,6,7 |  |  |
| **29** | Выпуклые многоугольники. | КУ | *Знать*, что сумма углов выпуклого n- угольника равна 180°(n – 2), а сумма внешних углов выпуклого n-угольника равна 360°;  *Уметь* вычерчивать выпуклый многоугольник, проводить его диагонали, выделять внешние углы, доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника, решать задачи. | ФО, ИР | П.114, в. 3-7, № 9,10 |  |  |
| **30** | Правильные многоугольники. | КУ | *Знать* определение правильного многоугольника, многоугольника вписанного в окружность, многоугольника, описанного около окружности | ФО, ИР | П.115, в. 8-9, № 12(2),13(2),15 |  |  |
| **31** | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | КУ | *Знать* формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного n-угольника для n=3,4,6;  *Уметь* применять данные знания при решении задач.  *Уметь* строить некоторые правильные многоугольники. | ФО, ИР | П.116, в. 10-11, № 18,20,22 |  |  |
| **32** | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | УП | РД, ИР | П.116, № 26,27,29 |  |  |
| **33** | Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников | КУ | *Знать*, что периметры правильных n-угольников относятся как радиусы вписанных (или описанных) окружностей;  *Уметь* применять данную теорию к решению несложных задач. | ИР | П.117-118, в. 12-14,№ 31,33 | ДМ |  |
| **34** | Длина окружности. | КУ | *Знать*, что отношение длины окружности к её диаметру не зависит от выбора окружности, формулу нахождения длины окружности;  *Уметь* применять формулы для решения задач по теме. | УО, РД | П.119, в. 15-16, №34(2),37,38 | ДМ,  [1], с.42 |  |
| **35** | Длина окружности. | УП | ФО, ИР | П.119, №40(2,3),41(2,3) | ДМ |  |
| **36** | Радианная мера угла. | КУ | *Знать*, что радианная мера угла центрального угла окружности в 1° равна , а длина соответствующей дуги равна ; что в отличие от углов между прямыми и между векторами, центральный угол α изменяется не от 0° до 180°, а в промежутке | РД, ИР | П.120, в.17-18, № 43(2,4), 44(2,4,6) |  |  |
| **37** | Решение задач п.113-120 | УП | *Знать* теоретический материал по изученной теме;  *Уметь* использовать знания при решении задач. | ФО, ИР | № 46(2,4,6), 48(2), 49(3) | ДМ |  |
| **38** | Контрольная работа №4  по теме  *«Многоугольники».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  |  |
| **39** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **§14. Площади фигур. (16 часов)** | | | | | | | |
| **40** | Понятие площади. Площадь прямоугольника. | КУ | *Знать* свойства площади простой фигуры; |  | П.12-122, в.1-2, № 3,5,7 |  |  |
| **41** | Площадь параллелограмма. | КУ | *Знать* формулу площади прямоугольника;  *Уметь* использовать при решении задач. |  | П. 123, в.3, № 10,12 | [1], с.44 |  |
| **42** | Площадь параллелограмма. | КУ | *Знать* формулы площади параллелограмма S = ah,  S = ab sinα;  *Уметь* свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач. |  | П. 123, № 13 | [1], с.44 |  |
| **43** | Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника. | КУ | Знать формулы площади треугольника S = ah,  S = ab sinα, формулу Герона;  *Уметь* свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач. |  | П.124-125, в.4-5, № 17,19,21 | [1], с.43 |  |
| **44** | Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника. | УП |  | П.124-125, № 30(2,4,6), 32(2) | [1], с.45 |  |
| **45** | Площадь трапеции. | КУ | *Знать* формулу вычисления площади трапеции, которая равняется произведению полусуммы оснований на её высоту;  *Уметь* пользоваться этой формулой при решении задач. |  | П.126, в.6, № 38,39 |  |  |
| **46** | Площадь трапеции. | УП |  | П.126, в.6, № 41 |  |  |
| **47** | Контрольная работа №5  по теме  *«Площади фигур».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  |  |
| **48** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **49** | Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | КУ | *Знать* и помнить формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей так, чтобы всякий раз при необходимости не приходилось их припоминать;  *Уметь* применять их в сравнительно несложных случаях, а так же разбираться в готовых решениях, устанавливать связь между получаемыми результатами.  *Знать*, что площади подобных фигур относятся как квадраты их соответствующих линейных размеров, что с увеличением или уменьшением линейных размеров в k раз её площадь соответственно увеличивается или уменьшается в раз; |  | П.127, № 43(2,4),45 | [1], с.46, 47 |  |
| **50** | Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | УП |  | П.127, № 47,48 | ДМ  [1], с.48 |  |
| **51** | Площади подобных фигур | КУ | *Уметь* находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур. |  | П. 128, в.7, № 50,51 |  |  |
| **52** | Площадь круга. | КУ | *Знать* определение круга, переход от площадей плоских многоугольников к площади круга, формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента;  *Уметь* вычислять площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. |  | П.129, в.8-9, № 54(2), 56(2),57 |  |  |
| **53** | Площадь круга. | УП |  | П.129, № 58, 59(2,4,6) |  |  |
| **54** | Контрольная работа №5  по теме  *«Площади фигур».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  |  |
| **55** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **§15. Элементы стереометрии. (5 часов)** | | | | | | | |
| **56** | Аксиомы стереометрии. | КУ | *Знать* три стереометрические аксиомы;  *Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;  *Уметь* решать несложные задачи на доказательство. | ФО, ИР | П.130, №3, 5(2) |  |  |
| **57** | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | КУ | *Знать* формулировки теорем 15.1 и 15.2 и пять следствий их них;  *Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;  *Уметь* решать несложные задачи типа 1 -9 учебника. | ФО, ИР | П.131, № 7(2) |  |  |
| **58** | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | КУ | *Знать* определения: перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей;  *Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;  *Уметь* решать несложные задачи типа 10-16 учебника. | ФО, ИР | П.132, № 10(2,4), 12,13 |  |  |
| **59** | Многогранники. | КУ | *Знать* такие виды многогранников как призмы и пирамиды, формулу вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба;  *Уметь* решать несложные задачи. | ФО, ИР | П. 133, № 18,22,25 |  |  |
| **60** | Тела вращения. | КУ | *Знать* такие виды тел вращения как цилиндр, конус, шар и формулы вычисления объёмов этих тел;  *Уметь* решать несложные задачи. | ФО, ИР | П. 134, № 46,47,51 |  |  |
| **Итоговое повторение курса планиметрии. (8 часа)** | | | | | | | |
| **61** | Треугольники. | УОП | Знать: материал, изученный в 7-9 классах  Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **62** | Параллельность и перпендикулярность. | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **63** | Четырёхугольники | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **64** | Окружность и круг. | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **65** | Многоугольники. | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  |  |
| **66** | Координаты и векторы. | УОП | ИР | индивидуальные задания |  |  |
| **67** | Площади плоских фигур. | УОП | ИР | индивидуальные задания |  |  |
| **68** | Решение задач | УОП | ИР |  |  |  |