

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2  
К ООП ООО**

**НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6  
ИМЕНИ ПОНОМАРЧУКА МИХАИЛА ИВАНОВИЧА  
СТАНИЦЫ НОВОИВАНОВСКОЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН**

**СОГЛАСОВАНО**

решением педагогического совета  
от 27 августа 2021 года

протокол №1

Утверждено

Приказ от 27.08.2021г. №176

Директор МБОУ СОШ №6 \_\_\_\_\_ / Я.Л. Нагирная/

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

По внеурочной деятельности элективного курса «Практикум по геометрии»

Уровень образования (класс) основное общее образование, 9 класс

Количество часов 34 ч.

Учитель МБОУ СОШ №6 Зубко Ольга Дмитриевна

***Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО***

с учётом программы «Практикум по геометрии», утвержденной на заседании  
Ученого совета ГБОУ ИРО Краснодарского края протоколом № 6 от 31.08.2021 г.

**учебно-методическое пособие «Практикум по геометрии, 9 класс под ред. Е.Н.  
Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021.**

## **1. Планируемые результаты освоения элективного курса.**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программе воспитания.

### Личностные результаты:

патриотическое воспитание — проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков (Основные направления воспитательной деятельности № 2);

эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; (Основные направления воспитательной деятельности № 4)

ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений (Основные направления воспитательной деятельности № 5);

экологическое воспитание — ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности № 8);

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные результаты:

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

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;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### Предметные результаты:

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрических построений

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;

оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочники и технические средства.

#### Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности.

## **2.Содержание курса**

### Раздел 1. Углы (7 часов)

Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и

вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы, связанные с окружностью. Углы в четырехугольниках. Свойства углов параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.

## Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности (17 часов)

Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции. Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Хорда, радиус и диаметр окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге.

## Раздел 3. Площади фигур (10 часов)

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей. Площадь параллелограмма. Площадь прямоугольника. Площадь ромба. Площадь квадрата. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь многоугольника. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

### 3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса

| № занятия   | Темы  | Дата (план) | Дата (факт) | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)  | Материально-техническое оснащение (оборудование)* | Универсальные учебные действия (СУУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия   | Основные направления воспитательной деятельности** |
|---|---|-------------|-------------|--|---|--|--|
| <b>Раздел 1. Углы 7 часов</b>   |   |             |             |  |   |  |  |
| 1   | Угол. Биссектриса угла                              |             |             | Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, биссектриса угла; какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции | 1, 2,3, 4, 5, 6, 11                               | <p><u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> уметь исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><u>Познавательные:</u> строить логические цепи рассуждений.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u><br/>1) самостоятельно находить информацию в информационном поле;<br/>2) анализировать информацию.</p> <p><u>Межпредметные понятия:</u> утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация</p> | 2, 5,8   |
| 2   | Смежные и вертикальные углы                         |             |             |  |   |  |  |
| 3   | Углы, образованные параллельными прямыми и секущей  |             |             |  |   |  |  |
| 4   | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника |             |             |  |   |  |  |
| 5   | Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках |             |             |  |   |  |  |
| 6   | Углы, связанные с окружностью                       |             |             |  |   |  |  |
| 7   | Углы в четырехугольниках                            |             |             |  |   |  |  |
| <b>Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности 17 часов</b> |   |             |             |  |   |  |  |
| 8   | Высота, медиана, биссектриса, треугольника          |             |             | Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками  | 1, 2,3, 4, 5, 6, 11                               | <p><u>Личностные:</u> формирование воли и настойчивости в достижении цели.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и</p>   | 2,5,8  |
| 9   | Срединный   |             |             |  |   |  |  |

|    |   |  |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|--|
|    | перпендикуляр, средняя линия треугольника                                       |  |  | треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы : высоты, диагонали параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Знать определение и свойства средней линии трапеции. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Формулировать определение и |  | формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br><u>Познавательные:</u><br>сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов <u>Коммуникативные:</u><br>умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.<br><u>ИКТ-компетенции:</u><br>1) самостоятельно находить информацию в информационном поле;<br>2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации.<br><u>Межпредметные понятия:</u><br>расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация |
| 10 | Признаки равенства треугольников  |  |  |  |  |  |
| 11 | Признаки равенства прямоугольных треугольников                                  |  |  |  |  |  |
| 12 | Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции |  |  |  |  |  |
| 13 | Средняя линия трапеции  |  |  |  |  |  |
| 14 | Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»                         |  |  |  |  |  |
| 15 | Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус                        |  |  |  |  |  |
| 16 | Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая                           |  |  |  |  |  |
| 17 | Вписанная в треугольник окружность  |  |  |  |  |  |
| 18 | Описанная около треугольника окружность   |  |  |  |  |  |
| 19 | Вписанная в четырехугольник, правильный многоугольник окружность                |  |  |  |  |  |

|                                   |  |  |  |  |                         |   |        |
|-----------------------------------|--|--|--|--|-------------------------|---|--------|
| 20                                | Описанная около четырехугольника, правильного многоугольника окружность            |  |  | иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; знать основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.   |                         |   |        |
| 21                                | Теорема Пифагора   |  |  |  |                         |   |        |
| 22                                | Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике               |  |  |  |                         |   |        |
| 23                                | Значения синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ |  |  |  |                         |   |        |
| 24                                | Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге                                |  |  |  |                         |   |        |
| <b>Раздел 3. Площади 10 часов</b> |  |  |  |  |                         |   |        |
| 25                                | Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма                                    |  |  | Объяснять, как производится измерение площадей треугольников, многоугольников; круга и его частей; формулировать основные свойства площадей, знать и применять формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; решать задачи на вычисления, связанные с формулами площадей. Находить площади различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге | 1, 2,3, 6, 11,12,13, 14 | <p><u>Личностные:</u><br/>формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.</p> <p><u>Регулятивные:</u><br/>самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><u>Познавательные:</u><br/>выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u><br/>воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u><br/>1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников;<br/>2) умение интерпретировать и представлять информацию.</p> | 1, 2,5 |
| 26                                | Площадь прямоугольника, ромба, квадрата  |  |  |  |                         |   |        |
| 27                                | Площадь трапеции   |  |  |  |                         |   |        |
| 28                                | Площадь треугольника   |  |  |  |                         |   |        |
| 29                                | Площадь круга и его частей   |  |  |  |                         |   |        |
| 30                                | Итоговая проверочная работа  |  |  |  |                         |   |        |
| 31                                | Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге                          |  |  |  |                         |   |        |
| 32                                | Площади многоугольников, изображенных на   |  |  |  |                         |   |        |



|              |   |          |  |  |  |   |  |
|--------------|---|----------|--|--|--|---|--|
|              | клетчатой бумаге  |          |  |  |  | <u>Межпредметные понятия:</u><br>сравнение, схема, площадь, формула,<br>аналогия, классификация |  |
| 33           | Практическая<br>работа по теме:<br>«Площади фигур»            |          |  |  |  |   |  |
| 34           | Занятие по<br>обобщению и<br>систематизации знаний<br>за курс |          |  |  |  |   |  |
| <b>Итого</b> |   | <b>4</b> |  |  |  | проверочные работы – 2<br>практические работы - 1   |  |

\*Материально-техническое оснащение (оборудование)

1. Интернет-ресурс:

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!tab/173942232-2>

2. Учебное пособие для обучающихся «Практикум по геометрии, 9 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021.

3. Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация элективного курса«Практикум по геометрии», 9 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021.

4. Классный набор чертежных инструментов (линейка классная, угольник классный, циркуль классный, транспортир классный)

5. Доска магнитно-маркерная или меловая.

6. Проектор мультимедийный с креплением

7. Компьютер (ноутбук) педагога.

8. Компьютер (ноутбук) обучающегося.

9. Система голосования (при наличии в ОО).

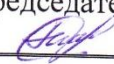

10. Интерактивная доска (при наличии в ОО).

11. Индивидуальный набор чертежных инструментов обучающегося (линейка, угольник, транспортир).

12. Ножницы.

13. Клей.

14. Цветная бумага, картон.

|  |  |
|--|--|
| СОГЛАСОВАНО<br>Протокол заседания<br>ШМО классных руководителей<br>От 27 августа 2021 г. № 1<br>Председатель МО<br> Некрут О.А. | СОГЛАСОВАНО<br>Заместитель директора по ВР<br> Фоломеева Н.В.<br>27 августа 2021 г |
|--|--|

