

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

МКУ «Управление образования» Шкотовского муниципального района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «средняя общеобразовательная школа № 26 пос. Новонежино»

Рассмотрено  
на МО учителей естественно-  
научного и математического  
цикла

Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Н.А. Волкова  
(Ф.И.О.)

Протокол № 1  
от «30» 08 2022 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ В.А.Нестерова  
(Ф.И.О.)

Протокол № 1  
от «30» 08 2022 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ «СОШ  
№ 26 пос. Новонежино»  
\_\_\_\_\_ Е.В. Лемишко  
(Ф.И.О.)

Приказ № 89  
от «01» 09 2022 г.

**Календарно-тематическое планирование  
по геометрии  
для 9 класса основного общего образования**

Составитель: Горбачева Наталья Вячеславовна  
учитель математики

Новонежино 2022

| №<br>урока                            | №<br>параграфа | Тема урока                                             | Основные виды деятельности                                                                                                                                                                                                                | Дата проведения |       |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
|                                       |                |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           | план            | факт  |
| Повторение (2 ч)                      |                |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |                 |       |
| 1                                     |                | Повторение. Подобие треугольников                      | Решать задачи на вычисление и доказательство                                                                                                                                                                                              | 1.09            | 1.09  |
| 2                                     |                | Повторение. Площади многоугольников                    | Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач                                                                                                                                                                        | 6.09            | 6.09  |
| Глава I. Решение треугольников (16 ч) |                |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |                 |       |
| 3                                     | 1              | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° | Оперировать понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла от 0° до 180°, выводить и применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin (180^{\circ}-\alpha)=\sin \alpha$ и $\cos (180^{\circ}-\alpha)=-\cos \alpha$ | 8.09            | 8.09  |
| 4                                     | 1              | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° | Применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin (180^{\circ}-\alpha)=\sin \alpha$ и $\cos (180^{\circ}-\alpha)=-\cos \alpha$                                                                                              | 13.09           | 13.09 |
| 5                                     | 2              | Теорема косинусов                                      | Доказывать и применять теорему косинусов                                                                                                                                                                                                  | 15.09           | 15.09 |
| 6                                     | 2              | Теорема косинусов                                      | Применять теорему косинусов                                                                                                                                                                                                               | 20.09           | 20.09 |
| 7                                     | 2              | Теорема косинусов                                      | Применять теорему косинусов                                                                                                                                                                                                               | 22.09           | 22.09 |
| 8                                     | 2              | Теорема косинусов                                      | Применять теорему косинусов                                                                                                                                                                                                               | 27.09           | 27.09 |
| 9                                     | 3              | Теорема синусов                                        | Доказывать теорему синусов и выводить формулу радиуса окружности, описанной около треугольника, применять теорему синусов                                                                                                                 | 29.09           | 29.09 |
| 10                                    | 3              | Теорема синусов                                        | Применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника                                                                                                                                                      | 4.10            | 4.10  |
| 11                                    | 3              | Теорема синусов                                        | Применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника                                                                                                                                                      | 6.10            | 6.10  |
| 12                                    | 4              | Решение треугольников                                  | Решать треугольники                                                                                                                                                                                                                       | 11.10           | 11.10 |
| 13                                    | 4              | Решение треугольников                                  | Решать треугольники                                                                                                                                                                                                                       | 13.10           |       |
| 14                                    | 5              | Формулы для нахождения площади треугольника            | Доказывать и применять формулу для нахождения площади треугольника $S=1 / 2 a b \sin \gamma$                                                                                                                                              | 18.10           |       |
| 15                                    | 5              | Формулы для нахождения площади треугольника            | Применять формулу для нахождения площади треугольника $S=1 / 2 a b \sin \gamma$                                                                                                                                                           | 20.10           |       |

|                                                           |   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |       |  |
|-----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| 16                                                        | 5 | Формулы для нахождения площади треугольника                                                                            | Доказывать и применять формулу Герона, формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{abc}{4R}$ и $S = pr$ , формулу для нахождения площади многоугольника | 25.10 |  |
| 17                                                        | 5 | Формулы для нахождения площади треугольника                                                                            | Применять формулы для нахождения площади треугольника и формулы для нахождения площади многоугольника                                                              | 27.10 |  |
| 18                                                        |   | <b>Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»</b>                                                          | Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности                                                                                              |       |  |
| <b>Глава II. Правильные многоугольники (9 ч)</b>          |   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |       |  |
| 19                                                        | 6 | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники и их свойства                                                     | Оперировать понятием правильного многоугольника, применять свойство правильного многоугольника                                                                     |       |  |
| 20                                                        | 6 | Правильные многоугольники и их свойства                                                                                | Доказывать свойства правильного многоугольника, выводить и применять формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника  |       |  |
| 21                                                        | 6 | Правильные многоугольники и их свойства                                                                                | Выполнять построение правильных многоугольников                                                                                                                    |       |  |
| 22                                                        | 6 | Правильные многоугольники и их свойства                                                                                | Решать задачи, используя свойства правильных многоугольников                                                                                                       |       |  |
| 23                                                        | 7 | Длина окружности. Площадь круга                                                                                        | Выводить и применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности                                                                                       |       |  |
| 24                                                        | 7 | Длина окружности. Площадь круга                                                                                        | Выводить и применять формулу площади круга, формулу площади сектора                                                                                                |       |  |
| 25                                                        | 7 | Длина окружности. Площадь круга                                                                                        | Применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора                                                  |       |  |
| 26                                                        | 7 | Длина окружности. Площадь круга                                                                                        | Применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора                                                  |       |  |
| 27                                                        |   | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»</b>                                                      | Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности                                                                                              |       |  |
| <b>Глава III. Декартовы координаты на плоскости (11ч)</b> |   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |       |  |
| 28                                                        | 8 | Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении | Выводить и применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка                                           |       |  |
| 29                                                        | 8 | Расстояние между двумя точками                                                                                         | Применять формулу расстояния между двумя точками с                                                                                                                 |       |  |

|                                |    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                |    | с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении                                    | заданными координатами, формулу координат середины отрезка                                                                                                                                                                 |  |  |
| 30                             | 8  | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении     | Применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка                                                                                                              |  |  |
| 31                             | 9  | Уравнение фигуры                                                                                | Оперировать понятием уравнения фигуры на координатной плоскости, выводить и использовать уравнение окружности.                                                                                                             |  |  |
| 32                             | 9  | Уравнение фигуры                                                                                | Использовать уравнение окружности при решении задач                                                                                                                                                                        |  |  |
| 33                             | 9  | Уравнение фигуры                                                                                | Использовать уравнение окружности при решении задач                                                                                                                                                                        |  |  |
| 34                             | 10 | Общее уравнение прямой                                                                          | Выводить уравнение прямой, использовать уравнение прямой для решения задач                                                                                                                                                 |  |  |
| 35                             | 10 | Общее уравнение прямой                                                                          | Использования уравнения прямой для решения задач                                                                                                                                                                           |  |  |
| 36                             | 11 | Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки | Устанавливать соответствие между уравнением неперпендикулярной прямой и углом между данной прямой и положительным направлением оси абсцисс                                                                                 |  |  |
| 37                             | 11 | Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки | Решать задачи, используя понятие углового коэффициента прямой                                                                                                                                                              |  |  |
| 38                             |    | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»</b>                       | Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности                                                                                                                                                      |  |  |
| <b>Глава IV. Векторы (13ч)</b> |    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 39                             | 12 | Анализ контрольной работы. Понятие вектора                                                      | Оперировать понятием вектора в геометрии, а также основными понятиями, связанными с определением вектора                                                                                                                   |  |  |
| 40                             | 12 | Понятие вектора                                                                                 | Решать задачи, используя понятие вектора                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 41                             | 13 | Координаты вектора                                                                              | Определять координаты вектора, заданного координатами его начала и конца; сравнивать векторы, заданные координатами; находить модуль вектора, заданного координатами                                                       |  |  |
| 42                             | 14 | Сложение и вычитание векторов                                                                   | Оперировать понятием суммы векторов, применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять свойства сложения векторов, доказывать и применять правило сложения векторов, заданных координатами |  |  |

|    |    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|----|----|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 43 | 14 | Сложение и вычитание векторов                                      | Оперировать понятием разности векторов, применять правило разности векторов, оперировать понятием противоположных векторов, доказывать и применять правило вычитания векторов, заданных координатами                                                                                                                             |  |  |
| 44 | 14 | Сложение и вычитание векторов                                      | Применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами                                                                                               |  |  |
| 45 | 15 | Умножение вектора на число.<br>Применение векторов к решению задач | Умножать вектор на число; доказывать и применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число                                                                                                                                      |  |  |
| 46 | 15 | Умножение вектора на число.<br>Применение векторов к решению задач | Умножать вектор на число; применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число                                                                                                                                                   |  |  |
| 47 | 15 | Умножение вектора на число.<br>Применение векторов к решению задач | Умножать вектор на число; применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число                                                                                                                                                   |  |  |
| 48 | 16 | Скалярное произведение векторов                                    | Оперировать понятиями угла между векторами и скалярного произведения двух векторов; доказывать и применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов |  |  |
| 49 | 16 | Скалярное произведение векторов                                    | Применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов                                                                                                  |  |  |
| 50 | 16 | Скалярное произведение векторов                                    | Применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов                                                                                                  |  |  |
| 51 |    | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»</b>                    | Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

### Глава V. Геометрические преобразования (11 ч)

|                                                             |    |                                                                                   |                                                                                                                                                               |  |  |
|-------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 52                                                          | 17 | Анализ контрольной работы.<br>Движение. Параллельный перенос                      | Оперировать понятиями движение и параллельный перенос, доказывать свойство параллельного переноса, строить образы и прообразы фигур при параллельном переносе |  |  |
| 53                                                          | 17 | Движение. Параллельный перенос                                                    | Применять понятие параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач                                                                  |  |  |
| 54                                                          | 17 | Движение. Параллельный перенос                                                    | Применения понятия параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач                                                                 |  |  |
| 55                                                          | 18 | Осевая симметрия                                                                  | Оперировать понятием осевой симметрии, доказывать свойство осевой симметрии, выполнять построения с помощью осевой симметрии                                  |  |  |
| 56                                                          | 18 | Осевая симметрия                                                                  | Применять понятие осевой симметрии и свойство осевой симметрии при решении задач                                                                              |  |  |
| 57                                                          | 19 | Центральная симметрия                                                             | Оперировать понятием центральной симметрии, доказывать свойство центральной симметрии, выполнять построения с помощью центральной симметрии                   |  |  |
| 58                                                          | 20 | Поворот                                                                           | Оперировать понятием поворота, доказывать свойство поворота, выполнять построения с помощью поворота                                                          |  |  |
| 59                                                          | 21 | Гомотетия. Подобие фигур                                                          | Оперировать понятиями гомотетии и подобия фигур, строить фигуру, гомотетичную данной, с заданным коэффициентом гомотетии                                      |  |  |
| 60                                                          | 21 | Гомотетия. Подобие фигур                                                          | Применять понятия гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач                                                                                    |  |  |
| 61                                                          | 21 | Гомотетия. Подобие фигур                                                          | Применять понятия гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач                                                                                    |  |  |
| 62                                                          |    | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»</b>             | Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности                                                                                         |  |  |
| <b>Повторение и систематизация учебного материала (8 ч)</b> |    |                                                                                   |                                                                                                                                                               |  |  |
| 63                                                          |    | Анализа контрольной работы.<br>Повторение. Теорема косинусов.<br>Теорема синусов. | Применять теорему косинусов. Применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника                                             |  |  |
| 64                                                          |    | Правильные многоугольники и их свойства                                           | Решать задачи, используя свойства правильных многоугольников                                                                                                  |  |  |
| 65                                                          |    | Длина окружности. Площадь круга                                                   | Применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора                                             |  |  |
| 66                                                          |    | Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой,                       | Решать задачи, используя понятие углового коэффициента прямой                                                                                                 |  |  |

|    |  |                                                    |                                                                                                                                               |  |  |
|----|--|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |  | проходящей через две заданные точки                |                                                                                                                                               |  |  |
| 67 |  | Векторы                                            | Применять правила сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число. Применять определение и свойства скалярного произведения векторов |  |  |
| 68 |  | <b>Итоговая контрольная работ за курс 9 класса</b> | Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности                                                                         |  |  |
| 69 |  | Анализ контрольной работы. Повторение. Движение.   | Применять свойства параллельного переноса, осевой, центральной симметрии при решении задач                                                    |  |  |
| 70 |  | Повторение. Гомотетия. Подобие фигур               | Применять понятия гомотетии и подобия фигур и их свойства при решении задач                                                                   |  |  |

