**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Верх-Рождественская основная общеобразовательная школа»**

 **УТВЕРЖДАЮ**

 Директор МБОУ «Верх-Рождественская ООШ»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Крылова В.В.

 «01» сентября 2023 г. .

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия» для 9 класса основного общего образования**

**на 2023-2024 учебный год**

 **учитель: Панькова Елена Ивановна**

с. Верх-Рождество, 2023

# Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике с учетом авторской программы по Л.С,Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 класс», опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7- 9 классы / составитель Т.А.Бурмистрова. – М: Просвещение,2014

**Нормативными документами для составления рабочей программы** являются:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», ФЗ - №273 от 29.12.2012 г.;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 г.;
3. Примерная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему

образованию, протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15;

1. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Верх- Рождественская основная общеобразовательная школа»**;**
2. Федеральный перечень учебников, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
3. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов;
4. Устав ОУ, утверждённый постановлением администрации Частинского муниципального района.

# Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика».

*Геометрия —* один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Цели и задачи программы обучения в области формирования системы знаний, умений *Общеучебные цели изучения курса:***

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
* освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
* приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
* развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
* научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

***Задачи курса:***

* научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
* познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
* развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
* расширить знания учащихся о многоугольниках;
* рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
* познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;  дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Программа предназначена для обучающихся на основной ступени общего образования, рассчитана на 1 год освоения. Планирование ориентировано на учебник Л.С. Атанасян и др. Геометрия 7-9 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2015г. Соответственно действующему учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 9 классе: базовый уровень обучения в объеме 68ч, в неделю – 2 часа.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.**

*В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся 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 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.

# Учебный план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного материала**  | **Количество часов**  | **Количество контрольных работ**  |
| Векторы  | 8  | -  |
| Метод координат  | 10  | 1  |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов  | 11  | 1  |
| Длина окружности и площадь круга  | 12  | 1  |
| Движения  | 8  | 1  |
| Начальные сведения из стереометрии  | 8  | -  |
| Об аксиомах планиметрии  | 2  | -  |
| Повторение. Решение задач  | 9  |   |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **урока**  | **№** **урока в теме**  | **Содержание**  | **Требования к уровню подготовки учащихся**  | **Вид контроля**  | **Домашнее задание**  | **Дата**  |
|  |  | **Глава IX. Векторы (8 ч)**  |  |  |  |
|  |  | *§1 Понятие вектора*  |  |  |  |
| 1  | 1  | Понятие вектора. Равенство векторов  | *Знать* определение вектора и равных векторов *Уметь* обозначать и изображать вектор, равный данному  | Фронтальный опрос  | п.76-78, №741, 743,747  |   |
| 2  | 2  | Понятие вектора. Равенство векторов  | Математический диктант  | п.76-78, № 742, 745  |   |
|  |  | *§2 Сложение и вычитание векторов* |  |  |  |
| 3  | 3  | Сумма двух векторов. Законы сложения.  | *Знать* законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма *Уметь* строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения  | Фронтальный опрос  | п.79, 80, №753, 762 б, в, 764 а  |   |
| 4  | 4  | Сумма нескольких векторов  | *Знать* понятие суммы двух и более векторов *Уметь* строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.81, №760, 761, 765  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5  | 5  | Вычитание векторов  | *Знать* понятие разности двух векторов, противоположного вектора *Уметь* строить вектор, равный разности двух векторов двумя способами  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.82, № 757, 762 д, 763 а, г  |   |
| *§3 Умножение векторов. Применение векторов к решению задач*  |
| 6  | 6  | Умножение вектора на число  | *Знать* определение умножения вектора на число, свойства *Уметь* формулировать свойства, строить вектор равный умножении вектора на число, используя определение  | Фронтальный опрос  | п.83, №775, 781 б, в, 776 а, в  |   |
| 7  | 7  | Применение векторов к решению задач  | *Уметь* решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания, умножения вектора на число  | Текущий  | п.84, №789, 790, 805  |   |
| 8  | 8  | Применение векторов к решению задач  | *Знать* определение средней линии трапеции *Понимать* существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.76-85, №793, 804, 809  |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Глава X. Метод координат (10 ч)**  |  |
|  |  | *§1 Координаты вектора*  |  |
| 9  | 1  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам  | *Знать* и понимать существо леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам *Уметь* проводить операции над векторами  | Фронтальный опрос  | п.86, №911 в, г, 916 в, г, 915  |   |
| 10  | 2  | Координаты вектора  | *Знать* понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.87, №920, 919, 921 б, в  |   |
|  |  | *§2 Простейшие задачи в координатах*  |  |
| 11  | 3  | Простейшие задачи в координатах  | *Знать* формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками *Уметь* решать геометрические задачи с применением этих формул  | Математический диктант  | п.88, №937, 940, 935  |   |
| 12  | 4  | Простейшие задачи в координатах  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.89, №932, 935  |   |
|  |  | *§3 Уравнения окружности и прямой*  |  |
| 13  | 5  | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности  | *Знать* уравнения окружности  | Фронтальный опрос  | п.90, 91, №941, 959, 970  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | *Уметь* решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности, составлять уравнения окружности, зная координаты центра и точки окружности  |   |   |   |
| 14  | 6  | Уравнение прямой  | *Знать* уравнение прямой *Уметь* составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек  | Математический диктант  | п.92, №972 а, б, 974 а, 979  |   |
| 15  | 7  | Уравнение окружности и прямой  | *Знать* уравнения окружности и прямой *Уметь* изображать окружности и прямые, заданными уравнениями, решать простейшие задачи в координатах  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.91-92, №980, 986  |   |
| 16  | 8  | Решение задач по теме «Метод координат»  | *Знать* правила действий над векторами с заданными координатами (суммы, разности, произведения вектора на число), формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, формулу длины вектора  | Индивидуальные карточки  | Повторить п.86- 89, №990  |   |
| 17  | 9  | Решение задач по теме «Векторы», «Метод координат»  | Математический диктант  | Повторить п.86- 89, №995  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | по его координатам, формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты, уравнения окружности и прямой *Уметь* решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами  |   |   |   |
| 18  | 10  | **Контрольная работа №1 *Векторы. Метод координат***  | *Уметь* решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами  | Индивидуальное решение контрольных заданий  | Повторить п.66- 67  |   |
| **Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 ч)**  |
| *§1 Синус, косинус, тангенс угла*  |
| 19  | 1  | Синус, косинус и тангенс угла  | *Знать* определение синуса, косинуса и тангенса углов от 00 до 1800, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество *Уметь* применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую  | Фронтальный опрос  | п.93-95, №1011, 1015 б, г  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20  | 2  | Синус, косинус и тангенс угла  | *Знать* формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения *Уметь* определять значения тригонометрических функций для углов от 00 до 1800 по заданным значениям углов, находить значения тригонометрических функций по значению одной из них  | Математический диктант  | №1013 б, в, 1017 а, в  |   |
| 21  | 3  | Синус, косинус и тангенс угла  | Самостоятельная работа (10 мин)  | №1014, 1019 а, в  |   |
| *§2 Соотношение между сторонами и углами треугольника*  |
| 22  | 4  | Теорема синусов  | *Знать* формулу площади треугольника, формулировку теоремы синусов *Уметь* реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника, проводить доказательство теоремы синусов и применять ее при решении задач  | Фронтальный опрос  | п.96, 97, №1018 б, 1025 г, д  |   |
| 23  | 5  | Теорема косинусов  | *Знать* формулировку теоремы косинусов  | Фронтальный опрос  | п.98, №1024 б, 1032  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | *Уметь* проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника  |   |   |   |
| 24  | 6  | Соотношение между сторонами и углами треугольника  | *Знать* основные виды задач *Уметь* применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию задачи  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.99, №1057, 1028  |   |
| 25  | 7  | Решение треугольника. Измерительные работы  | *Знать* методы проведения измерительных работ *Уметь* выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности  | Текущий  | п.96-100, №1034, 1060 г,  |   |
| *§3 Скалярное произведение векторов*  |
| 26  | 8  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.  | *Знать* что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов *Уметь* изображать угол между векторами,  | Фронтальный опрос  | п.101, 102, №1039 в, 1040 б  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | вычислять скалярное произведение  |   |   |   |
| 27  | 9  | Скалярное произведение векторов в координатах  | *Знать* теорему о скалярном произведении двух векторов и ее следствия *Уметь* доказывать теорему, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах  | Самостоятельная работа (10 мин)  | п.103, 104, №1042 а,в  |   |
| 28  | 10  | Решение треугольников. Скалярное произведение.  | *Знать* формулировки теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного произведения и формулу в координатах *Уметь* решать простейшие планиметрические задачи  | Проверка задач самостоятельного решения  | №1052, 1047 б  |   |
| 29.  | 11  | **Контрольная работа №2** ***Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение***  | *Уметь* решать геометрические задачи с использованием тригонометрии  | Индивидуальное решение контрольных заданий  |   |   |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)**  |
| *§1 Правильные многоугольники*  |
| 30  | 1  | Правильные многоугольники  | *Знать* определение правильного многоугольника,  | Фронтальный опрос  | п.105, №1081 а, д, 1083 г, 1084 д  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | формулу для вычисления угла правильного n- угольника *Уметь* выводить формулу для вычисления угла правильного n- угольника и применять ее в процессе решения задач  |   |   |   |
| 31  | 2  | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник  | *Знать* формулировки теоремы и следствия из них *Уметь* проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач  | Математический диктант  | п.106, 107, №1087, 1088  |   |
| 32  | 3  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности  | *Знать* формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности *Уметь* применять формулы при решении задач  | Индивидуальные карточки  | п.108, №1093  |   |
| 33  | 4  | Решение задач по теме «Правильные многоугольники»  | *Уметь* решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности  | Самостоятельная работа (10 мин)  | №1092, 1097  |   |
| *§2 Длина окружности и площадь круга*  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34  | 5  | Длина окружности  | *Знать* формулы длины окружности и ее дуги *Уметь* применять формулы при решении задач  | Фронтальный опрос  | п.110, №1101 (2, 4, 6), 1108  |   |
| 35  | 6  | Длина окружности. Решение задач.  | *Знать* формулы *Уметь* выводить формулы длины окружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач  | Индивидуальные карточки  | №1106, 1109  |   |
| 36  | 7  | Площадь круга и кругового сектора  | *Знать* формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы *Уметь* находить площадь круга и кругового сектора  | Математический диктант  | п.111, 112, №114, б, 1117 а, в  |   |
| 37  | 8  | Площадь круга. Решение задач  | *Знать* формулы *Уметь* решать задачи с применением формул  | Самостоятельная работа (10 мин)  | №1121, 1123,  |   |
| 38  | 9  | Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»  | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности  | Индивидуальные карточки  | №1125, 1128  |   |
| 39  | 10  | Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»  |   | Текущий  | №1107, 1116 а  |   |
| 40  | 11  | Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»  |   | Самостоятельная работа (10 мин)  | №1124, 1127  |   |
| 41  | 12  | **Контрольная работа №3 *Длина окружности. Площадь круга***  | *Знать* формулы длины окружности, дуги  | Индивидуальное решение  | Повторить п.47  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | окружности, площади круга и кругового сектора *Уметь* решать простейшие задачи с использованием этих формул  | контрольных заданий  |   |   |   |
| **Глава XIII.Движение (8 ч)**  |   |
| *§1 Понятие движения*  |   |
| 42  | 1  | Осевая и центральная симметрия  | *Знать* осевую и  | Фронтальный  | п.115, №1159,  |   |
|        |        |        | центральную симметрию *Уметь* распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии  | опрос       | 1160       |  |  |
| 43  | 2  | Понятие движения  | *Знать* понятие  | Индивидуальные  | п.115, №1161  |   |
|        |        |        | отображения плоскости на себя и движения *Уметь* выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур  | карточки       |        |  |  |
| 44  | 3  | Свойства движения  | *Знать* свойства  | Самостоятельная  | п.115, №1153,  |   |
|   |   |   | движения  | работа (10 мин)  | 1152 а, 1150  |  |  |
|     |     |     | *Уметь* применять свойства движения при решении задач  |     | устно    |  |  |
| *§2 Параллельный перенос и поворот*  |
| 45  | 4  | Параллельный перенос  | *Знать* основные этапы  | Фронтальный  | п.116, №1162,  |   |
|     |     |     | доказательства, что параллельный перенос есть движение  | опрос    | 1164, 1167    |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | *Уметь* применять параллельный перенос при решении задач  |   |   |   |
| 46  | 5  | Поворот  | *Знать* определение поворота *Уметь* доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур  | Математический диктант  | п.117, №1166 б, 1170  |   |
| 47  | 6  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»  | *Знать* определение параллельного переноса и поворота *Уметь* осуществлять параллельный перенос и поворот фигур  | Индивидуальные карточки  | №1171  |   |
| 48  | 7  | Решение задач по теме «Движение»  | *Знать* все виды движений *Уметь* выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки  | Текущий  | №1172, 1174 б, 1183  |   |
| 49  | 8  | Контрольная работа №4 *Движение*  | *Уметь* распознавать и выполнять различные виды движений  | Индивидуальное решение контрольных заданий  | Повторить главу I  |   |
| **Глава XIV. Начальные сведения стереометрии (8 ч)**  |
| *§1 Многогранники*  |
| 50  | 1  | Многогранники  |   |   |   |   |
| 51  | 2  | Многогранники  |   |   |   |   |
| 52  | 3  | Многогранники  |   |   |   |   |
| 53  | 4  | Многогранники  |   |   |   |   |
| *§ 2 Тела и поверхности вращения*  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 54  | 5  | Тела и поверхности вращения  |   |   |   |   |
| 55  | 6  | Тела и поверхности вращения  |   |   |   |   |
| 56  | 7  | Тела и поверхности вращения  |   |   |   |   |
| 57  | 8  | Тела и поверхности вращения  |   |   |   |   |
| **Об аксиомах планиметрии (2 ч)**  |
| 58  | 1  | Об аксиомах планиметрии  | *Знать* неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии  | Фронтальный опрос  | Индивидуальные рефераты  |   |
| 59  | 2  | Об аксиомах планиметрии  | *Знать* основные аксиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах развития геометрии  | Рефераты  | Повторить п.15, 17, 19, 20, 34, 52, 59, 60, 61, 63  |   |
| **Повторение. Решение задач. (9 ч)**  |
| 60  | 1  | Повторение темы «Параллельные прямые». Решение задач.  | *Знать* свойства и признаки параллельных прямых *Уметь* решать задачи по данной теме, выполнять чертежи по условию задач  | Теоретический опрос  | Повторить главы II, IV  |   |
| 61  | 2  | Повторение темы «Треугольники». Решение задач  | *Знать* и уметь применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника, формулы площади треугольника  | Фронтальный опрос  | Повторить п.97, 98, 72-75  |   |
| 62  | 3  | Повторение темы «Треугольники». Решение задач.  | *Знать* и уметь применять при решении  | Проверочная работа  | Повторить п.87- 92  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | задач формулы площади треугольников *Уметь* решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, применять признаки равенства и подобия при решении геометрических задач  |   |   |   |
| 63  | 4  | Повторение темы «Окружность». Решение задач.  | *Знать* формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и сектора *Уметь* решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат  | Устный опрос  | Повторить п.105-107  |   |
| 64  | 5  | Повторение темы «Четырехугольники». Решение задач  | *Знать* виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей *Уметь* выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по  | Фронтальный опрос  | Повторить п.105-109  |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | теме «Четырехугольники*»*  |   |   |   |
| 65  | 6  | Повторение темы «Четырехугольники, многоугольники»  | *Знать* свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности, свойство углов вписанного четырехугольника *Уметь* решать задачи, опираясь на эти свойства  | Фронтальный опрос  | Повторить п.21, 68-75  |   |
| 66  | 7  | Повторение темы «Векторы. Метод координат». Решение задач.  | *Уметь* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами  | Проверочная работа  | Индивидуальные карточки  |   |
| 67  | 8  | Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника». Решение треугольников  | *Знать* основные виды задач *Уметь* применять теоремы синусов и косинусов  | Фронтальный опрос  | Индивидуальные карточки  |   |
| 68  | 9  | Решение задач за курс 7-9 класса  | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин  | Самостоятельная работа (10 мин)  |   |   |

# Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре** Ответ оценивается отметкой «**5**», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по алгебре** Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «**4**», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя. Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:
* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:
* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

# Оценка тестовых работ

При проведении тестовых работ по математике критерии оценок следующие:

***«5»* – 90-100%**

***«4»* – 78-89%**

***«3»* – 60-77% *«2»* – менее 59%**

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;  логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа

(нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);  нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;  неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;  небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

# Условия реализации программы

Для реализации программы курса «Геометрия. 9 класс» имеются следующие условия: **Учебное оснащение программы:**

1. Геометрия,7-9 кл. Учебник. для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2018
2. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2016
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007
4. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко.- М.: Просвещение 2007 г-94 с.-(итоговая аттестация)
5. Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов -на -Дону,2010,2011.
6. Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ: 7-

9 классы / Э.Н. Балаян. – Изд. 5-е, исправлю и дополн. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013

**Оборудование:**

* 1. Персональный компьютер;
	2. Мультимедийный проектор;
	3. Интерактивный комплекс

**Печатные пособия**

* 1. Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения
	2. Карточки с заданиями по математике

**Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование**

* 1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
	2. Комплекты планиметрических и стереометрических тел.

**Интернет-сайты для математиков**

* + [www.1september.ru](http://www.1september.ru/)
	+ [www.math.ru](http://www.math.ru/)
	+ [www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/)
	+ [www.uztest.ru](http://www.uztest.ru/)
	+ <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
	+ <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>