

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
/И.В. Березина/  
01 сентября 2018 год



Рабочая программа по геометрии  
(предмет)

9 "Б" класс

Составитель: Гриб Ольга Николаевна  
(ФИО учителя)  
учитель математики высшей категории  
(предмет, категория)

2018 год



## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Личностные:**

1. научиться ответственно относиться к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. сформирует целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформирует коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. научиться ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. научиться критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. разовьёт креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. научиться контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. разовьёт способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Предметные:**

Ученик научится

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
3. проводить операции над векторами на плоскости, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
4. вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур;
5. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
6. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
7. решать простейшие планиметрические задачи; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

*Ученик получит возможность научиться*

1. умению применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства;
2. использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

### **Метапредметные:**

**Познавательные:**

Ученик научится

1. владению логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
2. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
3. видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*Ученик получит возможность научиться*

1. уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
2. применять учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
6. представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

### **Регулятивные**

Ученик научится

1. осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
2. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
3. понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
4. уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

*Ученик получит возможность научиться*

1. самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

### **Коммуникативные**

Ученик научится

1. брать на себя инициативу в организации совместного действия
2. представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
3. регулировать собственную деятельность посредством речевых действий
4. общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
5. интересоваться чужим мнением и высказывать свое
6. аргументировать свою точку зрения, спорить по существу
7. отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
8. работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра

*Ученик получит возможность научиться*

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;

2. управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его

## Содержание учебного предмета «Геометрия».

### 1. Векторы. Метод координат (8 + 10 = 18 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число); На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Цель:** развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

### 3. Длина окружности и площадь круга (13 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2л-угольника, если дан правильный л-угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь – к площади круга, ограниченного окружностью.

#### **4. Движения (8 ч)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

#### **5. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их объемов.

**Цель:** дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

#### **6. Об аксиомах геометрии (2 ч)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Цель:** дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

#### **7. Повторение. Решение задач (9 ч)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс

## Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Наименование разделов и тем	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий по теме)	Плановые сроки прохождения	Фактическая дата прохождения
<b>Глава 9. Векторы (8 часов).</b>					
1.	Понятие вектора. Равенство векторов.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	03.09-07.09	
2.	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – откладывание векторов от точки. Групповая- выполнение практических заданий	03.09-07.09	
3.	Сложение и вычитание векторов. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы, систематизация знаний. Индивидуальная – выполнение диктанта	10.09-14.09	
4.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач по рисункам Индивидуальная – нахождение суммы векторов (самостоятельная работа)	10.09-14.09	
5.	Сложение и вычитание векторов. Вычитание векторов.	Урок рефлексии	Фронтальная – нахождение суммы и разности векторов (самостоятельная работа с самопроверкой) Индивидуальная – решение задач по рис.	17.09-21.09	
6.	Умножение вектора на число. Произведение вектора на число.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – нахождение произведения вектора на число(самостоятельная работа)	17.09-21.09	
7.	Умножение вектора на число. Средняя линия трапеции.	Урок рефлексии	Фронтальная – выполнение задания на умножение вектора на число (самостоятельная работа с самопроверкой)	24.09-28.09	
8	Применение векторов к	Урок	Фронтальная – решение	24.09-28.09	



	решению задач.	рефлексии	задач на вектора (самостоятельная работа с самопроверкой)		
<b>Глава 10. Метод координат (10 часов).</b>					
9	Разложение по двум неколлинеарным векторам.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения	01.10-05.10	
10	Координаты вектора. Координаты суммы и разности двух векторов.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – нахождение координат суммы и разности векторов Групповая- выполнение практических заданий	01.10-05.10	
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – определение связи между координатами вектора (самостоятельная работа)	08.10-12.10	
12	Простейшие задачи в координатах.	Урок рефлексии	Фронтальная – решение простейших задач (самостоятельная работа с самопроверкой) Индивидуальная (диктант)	08.10-12.10	
13	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения	15.10-19.10	
14	Уравнение прямой.	Урок рефлексии	Фронтальная – вывод формулы уравнения прямой. Групповая – составление уравнения прямой в парах	15.10-19.10	
15	Уравнения окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – определение взаимного расположения окружностей (самостоятельная работа)	22.10-26.10	
16	Зачёт №1 по теме «Векторы. Метод координат»	Урок развивающего контроля	Индивидуальная- проверка знания определений, сформированности умения решать задачи	22.10-26.10	

17.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	05.11-09.11	
18.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат».	Урок развивающего контроля	Индивидуальная – выполнение работы по вариантам, по уровням сложности.	05.11-09.11	
<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 часов).</b>					
19.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	12.11-16.11	
20.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	12.11-16.11	
21.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Формулы для вычисления координат точки.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – отработка формул для вычисления координат точки (диктант с самопроверкой)	19.11-23.11	
22.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – нахождение соотношений между сторонами и углами треугольника. Групповая- выполнение практических заданий	19.11-23.11	
23.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – отработка теоремы синусов	26.11-30.11	
24.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – отработка теоремы косинусов	26.11-30.11	
25.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников. Измерительные работы.	Урок рефлексии	Фронтальная – решение треугольников (самостоятельная работа с самопроверкой) Групповая- измерительные работы в парах	03.12-07.12	

26.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	03.12-07.12	
27.	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – нахождение скалярного произведения векторов. Групповая- выполнение практических заданий	10.12-14.12	
28	Зачёт №2 по теме «Скалярное произведение векторов»	Урок развивающего контроля	Индивидуальная- проверка знания определений, сформированности умения решать задачи	10.12-14.12	
29.	Применение скалярного произведения к решению задач.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	17.12-21.12	
30.	Контрольная работа № 2 по теме: «Скалярное произведение векторов».	Урок развивающего контроля	Индивидуальная – выполнение работы по вариантам, по уровням сложности.	17.12-21.12	
<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга (13 часов)</b>					
31	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	24.12-28.12	
32	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – определение правильных многоугольников. Групповая- выполнение практических заданий	24.12-28.12	
33	Формулы для вычисления площади многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы, систематизация знаний. Индивидуальная – выполнение диктанта (совершенствование навыков решения задач)	14.01-18.01	
34	Решение задач на применение формул для вычисления площади многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – отработка формул для вычисления площади многоугольника, его	14.01-18.01	

			стороны и радиуса вписанной окружности.		
35	Построение правильных многоугольников.	Урок рефлексии	Фронтальная – ответы на вопросы учителя. Групповая- построение многоугольников с проверкой.	21.01-25.01	
36	Длина окружности.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	21.01-25.01	
37	Решение задач на применение формулы длины окружности.	Урок рефлексии	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по формулам Групповая- самостоятельная работа с проверкой	28.01-01.02	
38	Площадь круга.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – вычисление площади круга. Групповая- выполнение практических заданий	28.01-01.02	
39	Площадь кругового сектора.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная – решение задач Индивидуальная – отработка формул для вычисления площади кругового сектора	04.02-08.02	
40	Решение задач на применение формул площади круга и кругового сектора.	Урок рефлексии	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по формулам Групповая- решение задач с проверкой в парах	04.02-08.02	
41	Зачёт №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	Урок развивающего контроля	Индивидуальная- проверка знания определений, сформированности умения решать задачи	11.02-15.02	
42	Решение задач по теме. «Длина окружности и площадь круга».	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	11.02-15.02	
43	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	Урок развивающего контроля	Индивидуальная – выполнение работы по вариантам, по уровням сложности.	18.02-22.02	
<b>Глава 13. Движения (8часов).</b>					
44	Отображение плоскости на себя.	Урок «открытия»	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по	18.02-22.02	

		нового знания	новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание		
45	Понятие движения.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Групповая- выполнение практических заданий	25.02-01.03	
46	Наложения и движения.	Урок рефлексии	Фронтальная- выполнение заданий с помощью вопросов учителя.	25.02-01.03	
47	Параллельный перенос.	Урок рефлексии	Фронтальная- выполнение заданий с помощью вопросов учителя.	04.03—07.03	
48	Поворот.	Урок рефлексии	Фронтальная- выполнение заданий с помощью вопросов учителя.	04.03—07.03	
49	Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот».	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная- параллельность прямых, аксиома, свойства параллельных прямых (решение пробного варианта контрольной работы)	11.03-15.03	
50	Решение задач по теме: «Движения».	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная- параллельность прямых, аксиома, свойства параллельных прямых (решение пробного варианта контрольной работы)	11.03-15.03	
51	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения».	Урок развивающего контроля	Индивидуальная – выполнение работы по вариантам, по уровням сложности.	18.03-22.03	
<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 часов).</b>					
52	Предмет стереометрии.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	18.03-22.03	
53	Многогранник.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – ответы на вопросы учителя по новой теме Индивидуальная – запись новых понятий и их обозначения задание	03.04-05.04	
54	Призма.	Урок	Фронтальная –	08.04-12.04	

		рефлексии	выполнение заданий с помощью ответов на вопросы учителя		
55	Параллелепипед. Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	Урок рефлексии	Фронтальная – выполнение заданий с помощью ответов на вопросы учителя Индивидуальная – нахождение объёмов тел ( проверка у доски)	08.04-12.04	
56	Пирамида.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – нахождение тел вращения. Групповая- выполнение практических заданий	15.04-19.04	
57	Тела и поверхности вращения. Цилиндр.	Урок «открытия» нового знания	Фронтальная – выполнение заданий Индивидуальная – нахождение тел вращения. Групповая- выполнение практических заданий	15.04-19.04	
58	Тела и поверхности вращения. Конус.	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная - решение пробного варианта контрольной работы	22.04-26.04	
59	Тела и поверхности вращения. Сфера и шар.	Урок рефлексии	Групповая- решение упражнений с последующей проверкой.	22.04-26.04	
<b>Об аксиомах стереометрии (2 часа).</b>					
60	Об аксиомах стереометрии	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- изучение материала с помощью вопросов учителя ( с помощью текста учебника)	29.04-03.05	
61	Об аксиомах стереометрии	Урок общеметодологической направленности	Фронтальная- проверка домашней работы. Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы.	29.04-03.05	
<b>Повторение. Решение задач (9 часов).</b>					
62	Сложение и вычитание векторов	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы.	29.04-03.05	
63	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	06.05-10.05	

		сти			
64	Простейшие задачи в координатах	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	06.05-10.05	
65	Уравнения окружности и прямой	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	13.05-17.05	
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	13.05-17.05	
67	Скалярное произведение векторов	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	20.05-24.05	
68	Правильные многоугольники	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная- решение пробного варианта контрольной работы	20.05-24.05	
итого	урок «открытия» нового знания	21		68	
	урок рефлексии	12			
	урок общеметодологической направленности	21			
	урок развивающего контроля	7			
	контрольные работы	4			
	зачёты	3			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО от «30» 08 2018 № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР

[подпись] (С.Л.Устинова)

«30» 08 2018 г.