

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 27»
Петропавловск-Камчатского городского округа**

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ Дышлевская Г.Н.

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР

_____ Клюшина Т.И.

«__» _____ 20__ г.

РАССМОТРЕНО:

На заседании МО

протокол № _____

_____ Спешилов А.С.

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии, 9 Б класс

Давыдова Екатерина Валерьевна

учитель математики

2023– 2024 учебный год
г. Петропавловск-Камчатский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса геометрии для 9 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изм. и доп.);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп. от 31 декабря 2015 г.);
- Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденном Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 (ред. от 05.07.2017);
- авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / – М.: Вентана-Граф, 2014. – 152 с.);
- ООП МАОУ «Средняя школа № 27»;
- положения о рабочей программе учебного предмета, курса МАОУ «Средняя школа № 27»;
- положения о внутришкольном мониторинге и системе оценки качества образования в МАОУ «Средняя школа № 27»;
- учебного плана МАОУ «Средняя школа № 27» на 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю, в том числе на контрольные работы – 6 часов, входной, промежуточный и итоговый мониторинги – 3 часа.

Рабочая программа предназначена для изучения геометрии в 9 классах основной общеобразовательной школы по учебнику Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018. Для работы по программе предполагается **использование учебно-методического комплекта**: учебник, методическое пособие для учителя, рабочие тетради, методическая и вспомогательная литература (пособия для учителя, видеофильмы, учебно-наглядные пособия).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса. В течение учебного года производится корректировка календарно – тематического планирования рабочей программы.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок – лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок – практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счёта, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок – исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок – тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причём в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок – зачёт. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок – самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки – «3», уровень возможной подготовки – «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору.

Урок – контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные.

Формы контроля: проводится в форме тестов, срезов, самостоятельных, проверочных, проектных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итогового зачёта или административной итоговой контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

Формы контроля:

- Дифференцированные самостоятельные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, рассчитанные на 5-20 минут, оцениваемые отметкой «2» – не сделан обязательный уровень, «3» – правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» – правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.

- Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут, оцениваемые отметкой «2» – не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» – если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» – правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;

- овладение символическим языком геометрии, выработка формально-оперативных математических умений и навыков применения их к решению математических и нематематических задач;

- развитие логического мышления и речи, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели изучения курса геометрии:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчётов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования её в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Данный принцип построения рабочей программы обусловил необходимость внесения изменений в логику изложения учебного материала, предусмотренной авторской программой учебного курса. Так, в Рабочей программе изменено количество отводимых часов на некоторые темы курса в связи с расхождением количества часов авторской программы и учебного плана МАОУ «Средняя школа № 27». Сокращено количество часов отводимых на повторение и систематизацию учебного материала за курс геометрии 7 класса.

Положение о внутришкольном мониторинге и системе оценки качества образования в МАОУ «Средняя школа № 27» регламентирует отслеживание учебных достижений учащихся, что обусловило включение мониторинговых работ в Рабочую программу. Для высвобождения учебных часов на диагностические работы может быть за счет часов по темам «Подобие треугольников» и «Многоугольники. Площадь многоугольников»

В связи с внедрением ФГОС общего образования настоящая рабочая программа предусматривает анализ собственной деятельности учителя для того, чтобы реализовать цели, обозначенные в стандартах, организовать их методическое сопровождение, обеспечить достижение новых образовательных результатов, измерить уровень сформированности образовательных результатов.

Коллектив школы работает над методической темой *«Профессионально-личностный рост педагога как одно из основных условий обеспечения качества образования»*. В рамках заявленной методической темы мною была выбрана тема самообразования *«Образовательные технологии и их применение для конструирования уроков математики в контексте требований ФГОС»*. Преимущество использования современных технологий заключается в повышении результатов обучения (знания, полученные в готовом виде, как правило, вызывают затруднения в их применении к решению конкретных задач). Помочь ученику в возможности

продвигаться в адекватно его способностям темпе. Воспитывать ответственное отношения к делу, социальным ценностям и установкам, как коллектива, так и общества в целом. Развивать логическое мышление, понимание того, что математика – жизненно необходимая наука.

Данная программа рассчитана на 9 класс. Однако, программа предусматривает работу с одарёнными детьми. Она направлена на эффективное выявление и развитие интеллектуально-творческого потенциала личности каждого ребенка и помощь особо одаренным детям, обучающимся в общеобразовательной школе. Работа с одаренными детьми предполагает следующие мероприятия.

Анализ диагностических, мониторинговых и контрольных работ. Выявление и учет замотивированных и одарённых учащихся по предмету геометрия.

Использование в практике элементов индивидуально-дифференцированного обучения, в том числе, индивидуальных и дифференцированных домашних заданий. Проведение нестандартных форм уроков. Подготовка к олимпиадам, интеллектуальным играм, дискуссии и участие в них.

При реализации программы используется дополнительный материал в ознакомительном плане – “Когда сделаны уроки” и упражнения из раздела “Наблюдайте, рисуйте, конструируйте, фантазируйте”, создавая условия для максимального математического развития учащихся, **интересующихся предметом.** В целях развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера, предусматривающие непосредственное взаимодействие с такими предметами как информатика – раздел «Дружим с компьютером», так и физика. **Также программа предусматривает работу со слабоуспевающими учениками по предмету.** Установление причин отставания слабоуспевающих учащихся через беседы со школьными специалистами: классным руководителем, психологом, встречи с отдельными родителями и, обязательно, в ходе беседы с самим ребенком. Используя дифференцированный подход при организации самостоятельной работы на уроке, включать посильные индивидуальные задания слабоуспевающему ученику, фиксировать это в плане урока. Поставить в известность классного руководителя или непосредственно родителей ученика о низкой успеваемости, если наблюдается скопление неудовлетворительных оценок. Проводить дополнительные (индивидуальные) занятия для слабоуспевающих. Учить детей навыкам самостоятельной работы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение геометрии на ступени основного общего образования отводится 2 часа в неделю в 9 классах. Учебная нагрузка 34 недели. Рабочая программа рассчитана на 68 часов. Из них:

- контрольных работ – 5 ч.;
- входной, промежуточный и итоговый мониторинги – 3 ч.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАССА

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

В направлении личностного развития

1. развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
3. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
4. развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении

1. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
2. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
3. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
4. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Решение треугольников

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника

Правильные многоугольники

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга

Декартовы координаты на плоскости

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой

Векторы

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов

Геометрические преобразования

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур

Повторение и систематизация учебного материала

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
1.	Решение треугольников	16
2.	Правильные многоугольники	8
3.	Декартовы координаты на плоскости	11
4.	Векторы	12
5.	Геометрические преобразования	13
6.	Повторение и систематизация учебного материала	8

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ – 16 ч.					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)					
Формулировать:					
– <i>определения</i> : синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ;					
– <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.					
Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.					
Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач					
1.	ВХОДНОЙ МОНИТОРИНГ	1			
2.	<i>Анализ входного мониторинга.</i> Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1			
3.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1			
4.	Теорема косинусов	1			
5.	Теорема косинусов	1			
6.	Теорема косинусов	1			
7.	Теорема синусов	1			
8.	Теорема синусов	1			
9.	Теорема синусов	1			
10.	Решение треугольников	1			

11.	Решение треугольников	1			
12.	Решение треугольников	1			
13.	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
14.	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
15.	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
16.	Контрольная работа №1	1			
ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ – 8 ч.					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)					
<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать</i> : – <i>определение</i> правильного многоугольника; – <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач					
17.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Правильные многоугольники и их свойства	1			
18.	Правильные многоугольники и их свойства	1			
19.	Правильные многоугольники и их свойства	1			
20.	Правильные многоугольники и их свойства	1			
21.	Длина окружности. Площадь круга	1			
22.	Длина окружности. Площадь круга	1			
23.	Длина окружности. Площадь круга	1			
24.	Контрольная работа №2	1			
ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ – 11 ч.					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)					
<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Формулировать</i> : определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. <i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач					
25.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			
26.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			
27.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			
28.	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОНИТОРИНГ	1			
29.	<i>Анализ промежуточного мониторинга.</i> Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			
30.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			
31.	Уравнение прямой	1			
32.	Уравнение прямой	1			
33.	Угловой коэффициент прямой	1			
34.	Угловой коэффициент прямой	1			
35.	Контрольная работа №3	1			
ВЕКТОРЫ – 12 ч.					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)					
<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать</i> : – <i>определения</i> : модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; – <i>свойства</i> : равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии					

коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач					
36.	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	1			
37.	Понятие вектора	1			
38.	Координаты вектора	1			
39.	Сложение и вычитание векторов	1			
40.	Сложение и вычитание векторов	1			
41.	Умножение вектора на число	1			
42.	Умножение вектора на число	1			
43.	Умножение вектора на число	1			
44.	Скалярное произведение векторов	1			
45.	Скалярное произведение векторов	1			
46.	Скалярное произведение векторов	1			
47.	Контрольная работа №4	1			
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ – 13 ч.					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)					
Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.					
Формулировать:					
– определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;					
– свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.					
Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач					
48.	Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры.	1			
49.	Движение (перемещение) фигуры.	1			
50.	Параллельный перенос	1			
51.	Параллельный перенос	1			
52.	Осевая и центральная симметрии.	1			
53.	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			
54.	Поворот	1			
55.	Поворот	1			
56.	Гомотетия.	1			
57.	Гомотетия. Подобие фигур	1			
58.	Подобие фигур	1			
59.	Подобие фигур	1			
60.	Контрольная работа №5	1			
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА – 8 ч.					
61.	Анализ контрольной работы. Теорема синусов и косинусов				
62.	Решение треугольников				
63.	Формулы для нахождения площади треугольника				
64.	Длина окружности. Площадь круга				
65.	ИТОГОВЫЙ МОНИТОРИНГ	1			
66.	Анализ итогового мониторинга. Уравнение окружности и уравнение прямой				
67.	Действия с векторами				
68.	Геометрические преобразования				