

Аннотация

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с действующими дополнениями и изменениями); адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития в условиях реализации ФГОС ООО ГБОУ школы №34 Невского района Санкт-Петербурга, программы основного общего образования программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Используется учебник: Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2016-2020.

Рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение геометрии объемом 68 часов в год, 2 часа в неделю из обязательной части учебного плана.

Содержание программы:

Векторы. 12ч

Метод координат. 9ч

Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 14ч

Длина окружности и площадь круга. 11ч

Движения. 7ч

Повторение. 13ч

Для обеспечения образовательного процесса и выполнения АООП ООО ОВЗ, рабочая программа может быть реализована с помощью организации электронного обучения:

- Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>). Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы.
- Интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1-го по 11-й класс лучших учителей страны <https://resh.edu.ru/>
- Интернет урок <https://interneturok.ru/>. Библиотека видеоуроков по школьной программе

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 34
Невского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Решением Педагогического Совета

ГБОУ школы №34

Невского района Санкт-Петербурга

Протокол от «09» 06 2021 г. № 7

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от «09» 06 2021 г. № 86

Директор ГБОУ школы № 34

Невского района Санкт-Петербурга

Т.А. Сергеева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ГЕОМЕТРИЯ»
для обучающихся 9 класса
на 2021-2022 учебный год

Разработчик:
Финогенова Ольга Анатольевна,
учитель математики

Санкт-Петербург
2021-2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с действующими дополнениями и изменениями); адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития в условиях реализации ФГОС ООО ГБОУ школы №34 Невского района Санкт-Петербурга, программы основного общего образования программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Общая характеристика детей с ЗПР

Программа рассчитана на обучающихся, имеющих задержку психического развития. При обучении по данной программе будут учитываться следующие психические особенности детей: неустойчивое внимание, малый объем памяти, неточность и затруднения при воспроизведении материала, несформированность мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения, негрубые нарушения речи. Процесс обучения таких обучающихся имеет коррекционно-развивающий характер, что выражается в использовании заданий, направленных на коррекцию недостатков и опирается на субъективный опыт обучающихся, связь изучаемого материала с реальной жизнью.

Место предмета в учебном плане.

Рабочая программа для 9 класса в соответствии с учебным планом ГБОУ № 34 Невского района Санкт-Петербурга предусматривает обучение геометрии в 9 классе в количестве 2 часов в неделю из обязательной части учебного плана, 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебные недели).

Используемый учебно-методический комплект

УМК для обучающегося:

- 1) **Учебник:** Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2018.

УМК для учителя:

- 2) **Учебник:** Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2018.
- 3) Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2017.
- 4) Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2017.
- 5) Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2017
- 6) Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2017.
- 7) Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. М.: ВАКО. 2013.
- 8) Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5-9 кл. Хлевнюк Н. Н. 2019 г.
- 9) Рабочие программы для обучающихся с интеллектуальными нарушениями 5-9 классы. Математика. ФГОС ОВЗ. Алышева Т. В., Антропова А. П., Соловьёва Д. Ю. 2018 г.

Для обеспечения образовательного процесса и выполнения АООП ООО ОВЗ, рабочая программа может быть реализована с помощью организации электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции

по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования. (Статья 16 Федерального закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). Электронное обучение в образовательном учреждении осуществляется на основе «Положения об организации и моделях реализации электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении школе № 34 Невского района Санкт-Петербурга» (утверждено приказом от 06.04.2020 № 73).

Ресурсы для организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий

- Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>). Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы.
- Интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1-го по 11-й класс лучших учителей страны <https://resh.edu.ru/>
- Интернет урок <https://interneturok.ru/>. Библиотека видеоуроков по школьной программе

Диски:

1. Демонстрационные таблицы по геометрии 7-9 класс Издательство «Учитель» серия Наглядные пособия.-Серия «все задачи школьной математики» Современный учебно-методический комплекс. — М.: Просвещение

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и

самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся усовершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет- ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

- слушать и понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные:

- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать логически некорректные высказывания; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания, отрицания высказываний; проводить доказательства несложных утверждений;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: вектор, равенство векторов, коллинеарность векторов, сумма векторов, произведение вектора на число; параллельный перенос; использовать векторы и скалярное произведение векторов для решения простейших задач, в том числе задач из физики;
- оперировать понятиями: правильный многоугольник; длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора; решать задачи с применением простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин (длины, площади); использовать свойства геометрических фигур и применять формулы для решения задач практического содержания; иметь представление о понятиях: движение плоскости (параллельный перенос, центральная и осевая симметрия, поворот), преобразование подобия;
- иметь представление о применении теоремы косинусов и теоремы синусов, базовых тригонометрических соотношений для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков и в помещениях в простейших случаях.

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
Векторы	<ul style="list-style-type: none"> – обозначать и изображать векторы, – изображать вектор, равный данному, – строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, – строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, – строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. – решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. – решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; – находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт выполнения проектов.

	<ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. 	
Метод координат	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; – вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; – вычислять угол между векторами, – вычислять скалярное произведение векторов; – вычислять расстояние между точками по известным координатам, – вычислять координаты середины отрезка; – составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; – решать простейшие задачи методом координат 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, – применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, – изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, – находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, – применять теорему синусов, теорему косинусов, – применять формулу площади треугольника, – решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения задач на движение и действие сил 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; – применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач
Длина	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне 	<ul style="list-style-type: none"> – выводить формулу для

<p>окружности и площадь круга</p>	<p>понятиями правильного многоугольника,</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. – применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, – применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. – использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности и длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. 	<p>вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, – решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
<p>Движения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, – оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, – распознавать виды движений, – выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, – распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движения при решении задач, – применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач
<p>Повторение курса планиметрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; – применять формулы площади треугольника. – решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, – применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, 	

	<ul style="list-style-type: none"> – применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, – определять виды четырехугольников и их свойства, – использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, – выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» – использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, – использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, – решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, – проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, – распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин
--	--

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль и промежуточная аттестация проходит в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ школы № 34 Невского района Санкт – Петербурга. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляются по пятибалльной системе: 5,4,3,2. Устные ответы обучающегося на уроке оцениваются в день его проведения. Оценки за письменные работы выставляются в классный журнал на следующем уроке на дату, когда была проведена работа. Оценивание по математике осуществляет учитель – предметник, который в начале учебного года знакомит обучающихся с основными положениями и порядком оценивания по предмету. Обучающиеся должны знать критерии выставления оценки, понимать ее правильность и объективность, уметь самооценивать свой ответ и ответ товарища.

Родители вправе получить информацию о порядке оценивания по предмету от учителя – предметника в учебном кабинете.

Для создания специальных условий при проведении текущей аттестации обучающихся с ОВЗ используются памятки (адаптированные инструкции) с учётом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР, которые находятся в кабинете у учителя-предметника.

Для контроля и оценки знаний и умений по предметной области «Геометрия» используются индивидуальные и фронтальные устные опросы, работа у доски, самостоятельные работы обучающихся, контрольные работы по теме (промежуточная аттестация).

Каждая контрольная работа предусматривает достижение обучающимися уровня базовых требований и даёт возможность обучающимся проявить свои знания на более высоких уровнях. Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- o задания базового уровня
- задания более высокого уровня

*дополнительное задание.

В контрольной работе может быть предусмотрено дополнительное задание. Оно предназначено для обучающихся, быстро справившихся с контрольной работой, выполняется по желанию на отдельную оценку.

Понимание уровней заданий и критерии оценивания помогает обучающимся осознанно и целенаправленно подходить к самому процессу учения.

К каждой контрольной работе приводятся критерии оценивания, в которых указаны нижние границы выставления оценок «3», «4», «5». Примерный текст контрольной работы и критерии оценивания доводятся до обучающихся заранее (на информационном стенде в кабинете).

Контрольные работы с пояснительной запиской и критериями оценивания являются приложением к данной рабочей программе.

Тематическое планирование по геометрии 9 кл.

№ п/п	Наименование разделов	Номер урока	Контроль (контрольные и самостоятельные работы)
1	Повторение курса геометрии 8 класса		
2	Векторы	14	Контрольная работа № 1
	Векторы	8,11	Проверочная работа.
3	Метод координат	23	Контрольная работа № 2
	Метод координат	18	Проверочная работа.
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	37	Контрольная работа № 3
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	30,32	Проверочная работа.
5	Длина окружности и площадь круга	48	Контрольная работа № 4
	Длина окружности и площадь круга	43,46	Проверочная работа.
6	Движения	55	Контрольная работа № 5
	Движения	53	Проверочная работа.
7	Начальные сведения из стереометрии	59	Проверочная работа.
8	Итоговое повторение	66	Контрольная работа № 6
		64	Проверочная работа.
Итого:			16

Перечень контрольных работ:

- Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».
- Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».
- Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».
- Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».
- Контрольная работа № 5 по теме «Движения».
- Контрольная работа № 6 Итоговая контрольная работа.

Промежуточная аттестация подразделяется на четвертную промежуточную аттестацию, которая проводится по итогам четверти, а также итоговую промежуточную аттестацию, которая проводится по итогам учебного года. Аттестация за четверть: четвертные отметки выставляются по средней арифметической отметке с учётом правил математического округления в соответствии с текущей успеваемостью за четверть, с учетом оценки всех видов деятельности обучающихся. В конце второй четверти проводятся административные контрольные работы. Итоговые административные контрольные работы проводятся в 4 четверти. Годовые отметки выставляются по средней арифметической отметке с учётом правил математического округления в соответствии с итогами успеваемости по всем четырем четвертям.

Содержание курса «Геометрия» 9 класс

Повторение (2 ч)

Треугольники. Четырехугольники.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Векторы и метод координат (21 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.

Основная цель — научить учащихся 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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч.)

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° 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 длин 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.

Длина окружности и площадь круга (11 ч.)

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

Основная цель — расширить знание учащихся 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 12-угольника, если дан правильный n -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.

Движения (7 ч.)

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

Основная цель — познакомить учащихся 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 движений 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 наоборот. Изучение доказательства не является обязательным.

Тема Движения дается ознакомительно. Уменьшено количество часов на изучение с 14 до 7.

Из программы исключен раздел «Элементы стереометрии».

Высвободившиеся часы использованы на повторение.

Повторение (13 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тема /раздела	Кол-во часов по программе	Практика (Кол-во самостоятельных работ)	Контроль (контрольные)	Планируемые результаты обучения Личностные, метапредметные, предметные
Повторение	2 ч		1	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.
Векторы	12 ч	2	1	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.

Метод координат	9 ч	1	1	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14 ч	3	1	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.
Длина окружности и площадь круга	11 ч	2	1	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее
Движение	7 ч	1	1	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.
Повторение	13ч	1	1	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.
Итого	68 ч	11	6	