

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР
ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ»**



«Утверждено»

Генеральный директор

НОУ «Центр интенсивных технологий образования»

 Г.А. Мисютина

«25» августа 2015 г.

**Рабочая программа по геометрии модуля дополнительного
образования 8 (МДО 8) на 2015/2016 учебный год**

Разработчик: преподаватель Филинова А.В.

Принята на педагогическом Совете

25 августа 2015 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Место курса в учебном плане

Курс по геометрии включен в модуль дополнительного образования 8 (МДО 8) программы дополнительного образования для учащихся 5-9 классов.

2. Цель изучения курса

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

Цели обучения

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. Формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
3. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, логическое мышление, пространственные представления;
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
5. Развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Задачи курса

1. Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
2. Формирование пространственных представлений; развитие логического мышления;
3. Овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
4. Введение терминологии и отработка её грамотного использования;
5. Развитие навыков изображения планиметрических фигур;
6. Совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач.

3. Структура курса

№	Тема	Содержание	Контроль	часы	
				On-line	Off-line
1	Четырехугольники	Многоугольники	Тест-3	1	
2		Параллелограмм и трапеция	КР-1		
3		Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Пр-1		
4	Площадь	Понятие площади многоугольника	Тест-3	1	

5		Площадь параллелограмма	КР-1		
6		Теорема Пифагора	Пр - 1		
7	Подобные треугольники	Определение подобных треугольников	Тест-4 КР-1 Пр - 2	3	1
8		Признаки подобия треугольников.			
9		Применение подобия к доказательству теорем и решению задач			
10		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника			
11	Окружность	Касательная к окружности	Тест-4 КР-1 Пр - 1	2	1
12		Центральные и вписанные углы			
13		Четыре замечательные точки треугольника			
14		Вписанная и описанная окружности			
15	Векторы	Понятие вектора	Тест-3 КР-1 Пр - 1	1	1
16		Действия над векторами			
17	Повторение	Повторение	ИКР		
	Итого по модулям		Тест – 17 Кр – 6 Пр - 6	8	3

Ср – самостоятельная работа
Пр – практическая работа

4. Основные образовательные технологии

Учебный процесс проходит на основе применения исключительно дистанционных технологий. Онлайн-занятия проходят в группе в режиме реального времени, офлайн-занятия организуются в режиме консультаций, в том числе по вопросам учащихся. В учебном процессе используются технологии игрового моделирования (дидактические игры, работа в малых группах, работа в парах сменного состава); проблемного обучения; лично ориентированного обучения.

5. Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

11) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

13) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

14) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- умение пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- знание видов многоугольников и их свойства, умение находить их площади; знать теорему Пифагора и уметь применять её при решении прямоугольных треугольников;
- знание тригонометрических понятий синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике, уметь применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- знание понятие подобия и признаков подобия треугольников, умение решать задачи на применение признаков подобия;
- знание понятия касательной к окружности.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

(используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
- уметь выполнять задачи по темам: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

В результате изучения курса учащийся должен:

знать/понимать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;

уметь:

- решать задачи, используя изученный материал;
- использовать свойства равнобедренного треугольника;
- применять признаки параллельности прямых;
- использовать аксиому параллельности прямых;
- применять свойства параллельных прямых;
- решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника;
- использовать свойства прямоугольного треугольника;
- решать задачи на построение.

6. Формы контроля

текущий контроль: тестирование, самостоятельные и контрольные работы;
итоговый контроль: итоговая контрольная работа.

Вид контроля	1	2	Год
Контрольные	3	3	6
Самостоятельные работы	3	3	6
Тестирование	10	7	17
Итоговая контрольная		1	1

Календарно-тематическое планирование на 2015/16 учебный год

Учебный курс: геометрия модуля МДО8, группа МДО8

Количество часов: всего 11 час, в т.ч.8 часов онлайн-занятий, 3 часа офлайн-занятий

Тематическое планирование составила

Преподаватель Филинова А.В.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ МДО8

№	Тема	Содержание	Период изучения	Основное содержание	Виды учебной деятельности				
					Тест	КР	Практическая работа	занятия	
								On-line	Off-line
1	Четырехугольники	Многоугольники	1.09-6.	Понятие многоугольника. Выпуклый и невыпуклый многоугольник. Формула суммы углов, её применение. Определение параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Трапеция. Решение задач на применение свойств параллелограмма.	+++	+			
2		Параллелограмм и	7.09-20						
3		Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	21.09-4.10						
				Всего по теме	3	1	1	1	
4	Площадь	Понятие площади	5.10-11	Понятие площади многоугольника. Единица измерения площади. Свойства площадей. Площадь параллелограмма. Теорема Пифагора.	+++	+			
5		Площадь	12.10-2						
6		Теорема Пифагора	26.10-8.11						
				Всего по теме	3	1	1	1	
7	Подобные треугольники	Определение подобных	9.11-15.11	Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Равенство углов и пропорциональность сторон. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	++++	+		+	
8		Признаки подобия	16.11-2						
9		Применение подобия к доказательству теорем и решению	30.11-13.12						
10		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного	11.01-24.01						
				Всего по теме	4	1	2	3	1
11	Окружность	Касательная к	25.01-7	Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	++++	+			
12		Центральные и	8.02-21						
13		Четыре замечательные точки	22.02-6.03						
14		Вписанная и	7.03-20						

				Всего по теме	4	1	1	2	1
15	Векторы	Понятие вектора	21.03-3 .04	Понятие вектора. Длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	+++	+			
16		Действия над векторами						+	+
				Всего по теме	3	1	1	1	1
17	Повторение	Повторение	7.12-27 .12; 11.04-2 4.04.	Повторение изученного в 8 классе.		+			
				Всего по теме		1			
				Всего за год	17	6	6	8	3

Перечень учебно-методического и программного обеспечения

Интернет- ресурсы:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

<https://statgrad.org/> - портал Статград, где размещены сроки проведения диагностических работ, спецификации и демо-версии.

<http://www.mcsme.ru/> - сайт Московского центра непрерывного математического образования.

<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, где можно найти различные электронные пособия к курсам математики разных классов.

<http://eor-np.ru> – сайт Электронные образовательные ресурсы, где можно найти различные электронные пособия к курсам математики разных классов.

<http://www.fipi.ru> – сайт федерального института педагогических измерений, где расположены методические рекомендации, спецификации, кодификаторы и демо-версии, необходимые для проведения подготовки к Государственной итоговой аттестации.

<http://www.eduniko.ru/> - сайт Национального исследования качества образования (НИКО)

<http://www.bymath.net> - Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://tasks.seemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)

<http://www.problems.Ru> - Интернет-проект «Задачи»

<http://www.etudes.Ru> - Математические этюды

<http://www.zaba.ru> - Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://methmath.chat.ru>- Методика преподавания математики

<http://mat.1september.ru> - «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://www.allmath.Ru> - Allmath.ru — вся математика в одном месте

geometr.info- Мир геометрии

<http://www.exponenta.Ru>- образовательный математический сайт

college.ru- "Открытый колледж" "Математика"

Литература:

1. Жохов В.И. Методические рекомендации для учителя к учебнику Л.С. Атанасяна / В.И. Жохов, Г.Д. Карташова, Л.Б. Крайнева. - М: Вербум, 2006
2. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей/Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др.. - 7-е изд. -М., Просвещение, 2009.

Перечень цифровых материалов

I	Глава 1. Четырехугольники	
1	1.1. Многоугольники	<p>Интерактивные материалы Многоугольник и его элементы. Видеоматериал Сумма углов выпуклого многоугольника. Многоугольники. Практические задания 1. Внутренняя область многоугольника. Выпуклый многоугольник. 2. Свойство углов многоугольника. 3. Сумма углов выпуклого многоугольника. 4. Диагонали и углы многоугольника. 5. Свойства диагоналей четырехугольника. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
2	1.2. Параллелограмм и трапеция	<p>Интерактивные материалы Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Трапеция. Теорема Фалеса. Видеоматериалы Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Третий признак параллелограмма. Задачи на параллелограмм. Трапеция Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция» Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция»(продолжение) Практические задания: 1. Понятие выпуклого многоугольника, четырёхугольник. Параллелограмм, его виды, признаки, свойства. 2. Параллелограмм, его виды, признаки свойства. 3. Периметр параллелограмма. 4. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция. вариант 1 вариант 2 5. Свойство четырех точек трапеции. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
3	1.3. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	<p>Интерактивные материалы Прямоугольник Осевая симметрия. Центральная симметрия. Исследование преобразований фигур. Осевая и центральная симметрии. Видеоматериалы Прямоугольник Ромб и квадрат Прямоугольник, ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия Практические задания 1. Прямоугольник. вариант 1 вариант 2 2. Периметр прямоугольника и квадрата. 3. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.</p>

		<p>4. Периметр прямоугольника, ромба и квадрата. вариант 1 вариант 2</p> <p>5. Высоты и биссектрисы в прямоугольнике, ромбе и квадрате.</p> <p>6. Биссектрисы прямоугольника.</p> <p>7. Осевая и центральная симметрия. вариант 1 вариант 2 вариант 3 вариант 4</p> <p>8. Оси симметрий квадрата.</p> <p>9. Построение образа фигуры при центральной симметрии. вариант 1</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
II	Глава 2. Площадь	<p>Интерактивные материалы Площадь прямоугольника. Общие свойства площадей.</p> <p>Видеоматериалы Третий признак параллелограмма. Понятие площади многоугольника Площадь квадрата. Площадь прямоугольника</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
4	2.1. Понятие площади многоугольника	<p>Интерактивные материалы Площадь прямоугольника. Общие свойства площадей.</p> <p>Видеоматериалы Третий признак параллелограмма. Понятие площади многоугольника Площадь квадрата. Площадь прямоугольника</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
5	2.2. Площадь параллелограмма	<p>Интерактивные материалы Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Отношение площадей треугольников, имеющих по равному углу. Площадь трапеции.</p> <p>Видеоматериалы Площадь параллелограмма Площадь треугольника Площадь трапеции Формула Герона для нахождения площади треугольника</p> <p>Практические задания 1. Площади фигур. 2. Площадь параллелограмма. 3. Понятие площади прямоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. вариант 1 вариант 2 4. Исследование изменения площади параллелограмма при сохранении длин его сторон.</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
6	2.3. Теорема Пифагора	<p>Интерактивные материалы Теорема Пифагора. Обратная теорема Пифагора.</p> <p>Видеоматериалы</p>

		<p>Теорема Пифагора Теорема, обратная теореме Пифагора Интерактивные материалы Теорема Пифагора. часть 1 часть 2 часть 3 Пифагоровы тройки. Практические материалы 1. Теорема Пифагора и следствия из нее. вариант 1 вариант 2 вариант 3 2. Треугольник, вписанный в окружность. 3. Последовательность вписанных квадратов. 4. Диагонали квадрата и теорема Пифагора. 5. Изменение размеров прямоугольного треу-гольника при изменении одной из сторон. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
III	Глава 3. Подобные треугольники	
7	3.1. Определение подобных треугольников	<p>Интерактивные материалы Свойство биссектрисы треугольника. Видеоматериалы Отношения площадей подобных треу-голь-ников Практические задания 1. Теорема Фалеса. Подобные треугольники. вариант 1 вариант 2 вариант 3 2. Отношение сторон подобных треугольников. 3. Отношение периметров и площадей подобных треугольников. 4. Определение элементов прямоугольной трапеции, разделенной на подобные треугольники. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
8	3.2. Признаки подобия треугольников.	<p>Интерактивные материалы Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников. Видеоматериалы Первый признак подобия треугольников Второй признак подобия треугольников Третий признак подобия треугольников Практические задания 1. Признаки подобия треугольников. вариант 1 вариант 2 2. Признаки подобия треугольников. Сторона треугольника. 3. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. 4. Признаки подобия треугольников. Площади. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
9	3.3. Применение подобия к	<p>Интерактивные материалы Теорема о пересечении медиан треугольника.</p>

	доказательству теорем и решению задач	Теорема о средней линии треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике Метод подобия Видеоматериалы Средняя линия треугольника Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике Практические приложения подобия треугольников Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
10	3.4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Интерактивные материалы Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника Видеоматериалы Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60° Практические задания 1. Синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике. Соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника. вариант 1 вариант 2 2. Соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника вариант 1 вариант 2 3. Решение прямоугольного треугольника. 4. Изменение значения синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла. 5. Значения синуса, косинуса, тангенса угла в подобных треугольниках. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
IV	Глава 4. Окружность	
11	4.1. Касательная к окружности	Интерактивные материалы Касательная к окружности. Видеоматериалы Взаимное расположение прямой и окружности Касательная к окружности Практические задания 1. Касательная к окружности и ее свойства. вариант 1 вариант 2 вариант 3 2. Взаимное расположение прямой и окружности. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
12	4.2. Центральные и вписанные углы	Интерактивные материалы Градусная мера дуги окружности Теорема о вписанном угле и следствиях Теоремы о произведении отрезков хорд и о квадрате касательной Видеоматериалы Центральный угол. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле Практические задания 1. Центральные и вписанные углы. вариант 1 вариант 2 вариант 3 2. Свойства центрального и вписанного углов.

		<p>3. Центральные и вписанные углы. Углы между хордами и секущими.</p> <p>4. Вписанные углы и углы между хордами.</p> <p>5. Хорды окружности и их свойства. вариант 1 вариант 2</p> <p>6. Расстояние от центра окружности до хорды. вариант 1 вариант 2</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
13	4.3. Четыре замечательные точки треугольника	<p>Интерактивные материалы Свойства высот треугольника</p> <p>Видеоматериалы Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Свойства биссектрисы угла Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Точка пересечения биссектрис и точка пересечения серединных перпендикуляров треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника Точка пересечения высот треугольника</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Четыре замечательные точки треугольника. вариант 1 вариант 2 вариант 3</p> <p>2. Медианы, биссектрисы и серединные перпендикуляры.</p> <p>3. Точка пересечения серединных перпендикуляров.</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
14	4.4. Вписанная и описанная окружности	<p>Интерактивные материалы Описанный четырехугольник Биссектрисы и вписанная окружность Серединные перпендикуляры и описанная окружность</p> <p>Видеоматериалы Вписанная окружность Вписанная и описанная окружности</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Окружность, описанная около треугольника (четырёхугольника) и вписанная в треугольник (четырёхугольник). вариант 1 вариант 2</p> <p>2. Трапеция, описанная около окружности.</p> <p>3. Мера угла описанного треугольника.</p> <p>4. Свойства вписанной и описанной окружностей.</p> <p>Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
V	Глава 5. Векторы	
15	5.1. Понятие вектора	<p>Презентация Понятие векторов.</p> <p>Видеоматериалы Понятие вектора</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Понятие вектора. Абсолютная величина и направления вектора. Равенство векторов. вариант 1 вариант 2</p>

		<p>2. Абсолютная величина вектора.</p> <p>3. Углы между векторами.</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
16	5.2. Действия над векторами	<p>Видеоматериалы</p> <p>Сложение и вычитание векторов</p> <p>Умножение вектора на число</p> <p>Применение векторов к решению задач</p> <p>Применение векторов к решению задач (продолжение)</p> <p>Интерактивные материалы</p> <p>Умножение вектора на число.</p> <p>Основные свойства умножения вектора на число. Сочетательный закон.</p> <p>Основные свойства умножения вектора на число. Первый распределительный закон.</p> <p>Основные свойства умножения вектора на число. Второй распределительный закон.</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Умножение вектора на число.</p> <p>вариант 1</p> <p>вариант 2</p> <p>2. Векторы в трапеции.</p> <p>3. Умножение вектора на число. Зависимость между векторами.</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>