



## Адаптированная рабочая программа

для детей с задержкой психического развития для 7 - 9 классов

### По геометрии

Уровень образования (класс): основное общее образование (7-9 класс)

Количество часов: всего 204 часов, в неделю 7-9кл. 2 час

Учитель: Мялковская Елена Николаевна

Программа разработана в соответствии и на основе:

1. Рабочей программы составленной на основе : ФГОС ООО примерных программ по учебным предметам (Геометрия). Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы» /сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014. ( к учебнику Бутузов )

Адаптированная рабочая программа предполагает, что обучающиеся с задержкой психологического развития получают образование, полностью соответствующее итоговым достижениям к моменту завершения обучения уровню образования учащихся не имеющих ограничений по возможностям здоровья, и в те же сроки.

Адаптация программы предусматривает коррекционную работу, ориентированную на удовлетворение особых потребностей обучающихся с задержкой психологического развития.

Планируемые результаты предполагают освоение учащимися с задержкой психологического развития содержания общего образования по курсу «Геометрия 7 – 9 классы» общеобразовательных школ и развития социальных компетенций.

Уровень усвоения курса учащимися может быть средним или низким в зависимости от индивидуальных особенностей детей. При проведении проверочных, практических и контрольных работ степень самостоятельности может меняться от низкой у одних обучающихся до средней у других.

Снижен уровень требований к сложности и объему воспроизводимого материала у учащихся.

Адаптированная рабочая программа направлена на всестороннее развитие личности обучающихся, способствует их умственному развитию, обеспечивающие их гражданское, эстетическое, нравственное воспитание.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7—9 КЛАССАХ**

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на плоскости.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

#### **Измерения и вычисления**

• Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;

- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

#### **Геометрические построения**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

#### **Преобразования**

• Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Наглядная геометрия.**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур.

Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

### **Геометрические фигуры.**

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: Осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

### **Измерение геометрических величин.**

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь

многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

### Координаты.

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

### Векторы.

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

### Теоретико-множественные понятия.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

### Элементы логики.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного.

Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

### Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

## 3. Тематическое планирование

7 класс

Глава, номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Глава 1</b>	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>12 ч</b>	Объяснять, что такое отрезок, луч, полуплоскость, угол; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Объяснять, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, острым, тупым, развёрнутым.
§1	Простейшие геометрические фигуры	2ч	Объяснять, какие углы называются смежными и какие
§2.	Сравнение отрезков и углов	2ч	
§3.	Измерение отрезков и углов	3ч	
§4.	Перпендикулярные прямые	5ч	



			<p>вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов.</p> <p>Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными, какой отрезок называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой, что такое теорема и доказательство теоремы;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы о существовании и о единственности перпендикуляра к прямой, а также утверждение о том, что две прямые, перпендикулярные к одной и той же прямой, не пересекаются.</p> <p>Решать задачи на доказательство и вычисления, проводя необходимые доказательные рассуждения.</p>
<b>Глава 2.</b>	<b>Треугольники</b>	<b>29 ч</b>	<p>Уметь формулировать и доказывать теорему, выражающую признак равнобедренного треугольника.</p> <p>Уметь решать задачи, производя поиск и выделение необходимой информации на данных рисунках, используя свойства и признаки равнобедренного треугольника</p> <p>Знать формулировку и доказательство трёх признаков равенства треугольников</p> <p>уметь аргументировать необходимость трех случаев .</p> <p>Уметь решать задачи, осуществляя в задачах по готовым чертежам поиск необходимой информации и выстраивая логическую цепь рассуждений</p>
§5.	Равнобедренный треугольник	10 ч	
§6.	Признаки равенства треугольников	6 ч	
§7.	Прямоугольные треугольники	11 ч	
§8.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	8 ч	
<b>Глава 3.</b>	<b>Окружность</b>	<b>20 ч</b>	<p>Объяснять, что такое определение; формулировать определения окружности и связанных с ней понятий (центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, центральный угол); исследовать и изображать взаимное расположение прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой; формулировать и доказывать теорему о свойстве касательной и обратную теорему (признак касательной).</p> <p>Объяснять, что такое градусная мера дуги окружности; формулировать и доказывать теорему об угле между касательной и хордой и теорему о вписанном угле.</p>
§9.	Отрезки, связанные с окружностью	10 ч	
§10.	Задачи на построение	10 ч	

			Объяснять, что такое задачи на построение; решать простейшие (базовые) задачи на построение (построение треугольника по трём сторонам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение серединного перпендикуляра к отрезку; построение прямой, перпендикулярной к данной; построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету; построение касательной к окружности), Составлять план решения более сложных задач, в котором на каждом шаге выполняется какое-то одно из простейших (базовых) построений; анализировать полученный результат, сопоставляя его с условием задачи; исследовать все возможные случаи.
	<b>Повторение</b>	<b>7ч</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>68 часов</b>	

## 8 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Повторение	<b>2</b>	<b>Знать:</b> основные понятия темы : углы, смежные и вертикальные, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, вписанные углы. записи способов решения с помощью принятых обозначений. <b>Уметь:</b> работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов.
<b>Глава 4</b>	<b>Параллельность</b>	<b>16ч</b>	Формулировать определение параллельных прямых;
§11.	Параллельные прямые	9 ч	объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теорему и следствия из неё, выражающие признаки параллельности двух прямых, основную теорему о параллельных прямых, теорему и следствия из неё, выражающие свойства параллельных прямых.
			Объяснять, что такое аксиомы

			геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее,.
§12.	Вписанные и описанные окружности	7ч	<b>Знать:</b> о вписанной и описанной окружностях, точке пересечения высот, медиан, биссектрис. <b>Уметь:</b> свободно пользоваться теоремами о вписанной и описанной окружности при решении сложных задач; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий.
<b>Глава 5.</b>	<b>Многоугольники</b>	<b>22ч</b>	<b>Знать:</b> понятие многоугольника, периметра многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; формулы суммы углов выпуклого многоугольника. <b>Уметь:</b> называть элементы многоугольника, распознавать выпуклые многоугольники; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.
§13.	Многоугольник	4ч	<b>Уметь :</b> доказывать свойства параллелограмма и ромба, прямоугольника , применять их при решении задач по готовым чертежам;
§14.	Параллелограмм и трапеция	10ч	решать задачи на применение свойств параллелограмма; проводить сравнительный анализ, сопоставлять , рассуждать. доказывать признаки параллелограмма и применять их при решении задач по готовым чертежам; решать задачи на применение признаков параллелограмма; определять понятия, приводить доказательства. <b>Знать:</b> определение трапеции, свойства и признаки равнобедренной трапеции. Знать сведения о фигурах обладающих осевой и центральной симметрией.
§15.	Теорема Фалеса (8)	8ч	<b>Знать:</b> формулировку и суть теоремы Фалеса. Знать формулы средней линии трапеции и треугольника , теоремы о медианах, высотах и свойства ортоцентра треугольника
<b>Глава 6.</b>	<b>Решение треугольников</b>	<b>24ч</b>	<b>Знать:</b> определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. <b>Уметь:</b> решать задачи на применение теоремы о пропорциональных отрезков;
§16.	Косинус и синус острого угла	7ч	находить значение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного
§17.	Теоремы синусов и косинусов	8ч	треугольника, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять его при решении простейших и сложных задач. применять таблицу значений синуса, косинуса и тангенса. <b>Знать:</b> теорему Пифагора, способы решения задач на нахождение катета или гипотенузы прямоугольного

			треугольника, <b>Уметь:</b> решать задачи по теме; работать с чертежными инструментами.
§18	Подобные треугольники	9ч	<b>Знать:</b> признаки подобия треугольников. Понятие метода подобия. Теорему об отрезках пересекающихся хорд. <b>Уметь:</b> доказывать признак и равенства треугольников, применять его при решении задач
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>4ч</b>	Уметь применять полученные теоретические знания при решении задач; свободно работать с текстами научного стиля.
	<b>Итого</b>	<b>68ч</b>	

## 9 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>	
<b>Глава 7.</b>	<b>Векторы и координаты</b>	<b>29</b>	Уметь: формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, угла между векторами; мотивировать введение понятий и операций, связанных с векторами, соответствующими
§ 19	Координаты точки и координаты вектора	12	примерами, относящимися к физическим векторным величинам; использовать векторы при решении геометрических задач.
§ 20	Операции с векторами	9	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной (декартовой) системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками,
§ 21	Геометрические преобразования	5	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями.
	Решение задач по теме «Векторы и координаты»	2	Иллюстрировать основные виды движений и преобразований подобия, в том числе с помощью компьютерных программ; использовать движения и преобразования подобия при решении задач.
	Контрольная работа № 1	1	
<b>Глава 8.</b>	<b>Площадь</b>	<b>20</b>	

§ 22	Площадь многоугольника	11	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции; доказывать утверждение об отношении площадей подобных многоугольников.</p> <p>Уметь выводить формулы площади треугольника через две стороны и угол между ними, через полупериметр и радиус вписанной окружности, формулу Герона.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносторонних фигур.</p> <p>Объяснять, что такое длина окружности и площадь круга; выводить формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади сектора.</p> <p>Решать задачи на вычисление площадей многоугольников, круга и его частей, длин окружности и её дуг с использованием соответствующих формул.</p>
§ 23	Длина окружности и площадь круга	6	
	Решение задач по теме «Площадь»	2	
	Контрольная работа № 2	1	
<b>Глава 9.</b>	<b>Некоторые сведения из стереометрии</b>	<b>7</b>	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, что такое <math>n</math>-угольная пирамида, <math>n</math>-угольная призма, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед; изображать эти многогранники на чертеже и называть их элементы.</p> <p>Объяснять, как производится измерение объёмов тел и какими формулами выражаются объёмы пирамиды, призмы, прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Решать несложные задачи на построение сечений параллелепипеда.</p> <p>Объяснять, какой многогранник называется правильным и какие существуют виды правильных многогранников.</p> <p>Объяснять, что такое цилиндр, конус, развёртки их боковых поверхностей, что такое шар и сфера, какими формулами выражаются объёмы цилиндра, конуса, шара, площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.</p>
§ 24	Многогранники	4	
§ 25	Тела и поверхности вращения	3	
	<b>Итоговое повторение. Решение задач .</b>	<b>9</b>	
	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>68 ч</b>	

Согласовано

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей точных наук

От 26.08.2016 г №1

\_\_\_\_\_ Е.Н. Мялковская

Согласовано

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т. В. Сушина

27.08.2016г.