

Аннотация

Рабочая программа по геометрии для 7 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 с учётом авторской программы основного общего образования по геометрии Л. С. Атанасян, 2017.

Используется учебник: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. «Геометрия: 7-9» учебник общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2017.

Рабочая программа для 7 класса предусматривает обучение геометрии в объёме 68 часов в год, 2 часа в неделю из обязательной части учебного плана.

Содержание программы:

Начальные геометрические сведения

Треугольники

Параллельные прямые

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Итоговое повторение

Для обеспечения образовательного процесса и выполнения АООП ООО ОБЗ, 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 7 класса
на 2021-2022 учебный год

Разработчик:

Ашарова Наталия Николаевна,
учитель математики

Санкт-Петербург
2021-2022

Рабочая программа по геометрии для 7 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 с учётом авторской программы основного общего образования по геометрии Л. С. Атанасян, 2017.

Используется учебник: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. «Геометрия: 7-9» учебник общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2017.

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 учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом предмет «Геометрия» относится к учебным предметам, обязательным для изучения на уровне основного общего образования.

На изучение «Геометрии» в 7-м классе отводится 68 часов из обязательной части учебного плана (2 часа в неделю, 34 учебные недели)

Используемый учебно-методический комплекс

УМК для обучающегося:

1. Используется учебник Геометрия 7-9 классы [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2017г

УМК для учителя:

1. Геометрия, 7-9 кл. Учебник для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2017г
2. Дидактические материалы для 8 класса/ Б.Г. Мельникова М.Б. Захарова Г.А. – М.: Просвещение, 2017г
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.] - М.: Просвещение, 2017г
4. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2017г

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

Планируемые результаты освоения курса «Геометрия»

Важнейшими личностными результатами обучения являются:

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные результаты изучения геометрии предполагают формирование следующих умений:

Регулятивные:

- умение ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- умение формулировать и удерживать учебную задачу;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Коммуникативные:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Познавательные:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты изучения геометрии включают:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Обучающийся научится:

- 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.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр.
- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- Применять формулы периметра, площади и объёма, когда все данные имеются в условии;
- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Обучающийся получит возможность:

- Использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр.
- Использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.
- Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.
- Выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.
- Распознавать движение объектов в окружающем мире;
- Распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

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, за исключением оценок за проектную деятельность работы, которые оцениваются не позднее, чем через неделю после их сдачи учителю.

Оценивание по геометрии 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:

- – 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 критериев 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.

Промежуточная аттестация обучающихся

№ п/п	Наименование разделов	Номер урока	Контроль
1	Начальные геометрические сведения	6	Проверочная работа
		10	Контрольная работа №1
2	Треугольники	17	Проверочная работа
		21	Проверочная работа
		25	Проверочная работа
		28	Контрольная работа №2
3	Параллельные прямые	34	Проверочная работа
		38	Проверочная работа
		41	Контрольная работа №3
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	47	Проверочная работа
		55	Итоговый контроль.
		59	Проверочная работа
5	Итоговое повторение	62	Проверочная работа
	Итого: 68 ч		

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» 7 класс.

Геометрический материал занимает важное место в обучении математике. На уроках геометрии учащиеся учатся распознавать геометрические фигуры, тела на моделях, рисунках, чертежах. Определять форму реальных предметов. Они знакомятся со свойствами фигур, овладевают элементарными графическими умениями, приемами применения измерительных и чертежных инструментов, приобретают практические умения в решении задач измерительного и вычислительного характера. В процессе обучения уделяется внимание словарной работе, в процессе которой усваиваются специальные термины, уточняются значения имеющихся у учащихся понятий и определений. Учащиеся развивают память путем усвоения и многократного повторения определений, понятий.

К основным методам, применяемым на уроках относятся: беседа, объяснение, рассказ, упражнения (тренировочные, по шаблону, самостоятельные), метод наблюдения, дидактические игры.

Содержание курса по сравнению с традиционным пересмотрено таким образом, чтобы оно было адекватно особенностям восприятия данной категории школьников. Объем изучаемого материала в целом меньше, чем в традиционном курсе, что позволяет принять небыстрый темп продвижения в обучении.

При изучении геометрии в 7 классе следует основное внимание уделить практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии необходимо максимально использовать наглядные средства обучения, больше проводить практических работ с учащимися, решать задачи.

Содержание программы направлено на решение следующих коррекционных задач:

- формировать познавательные интересы учащихся и их самообразовательные навыки;
- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- приобрести (достигнуть) учащимся уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития;

1. Начальные геометрические сведения (11 часов)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и её свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и её свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Объясняют, что такое отрезок, луч, угол; какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы; что такое градус и градусная мера угла; какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым; что такое середина отрезка и биссектриса угла; какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объясняют, какие прямые называются перпендикулярными. Формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами.

2. Треугольники (18 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными. Изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы. Формулируют и доказывают теоремы о признаках равенства треугольников. Объясняют, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой, формулируя и доказывая теорему о перпендикуляре к прямой. Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника. Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Формулируют определение окружности и объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых; построение середины отрезка) и более сложные задачи, сопоставляют полученный результат с условием задачи; анализируют возможные случаи.

3. Параллельные прямые (13 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома о параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными. Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объясняют, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее. Формулируют аксиому о параллельных прямых и выводят следствия из неё. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объясняют, в чём заключается метод доказательства от противного. Формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Приводят примеры использования этого метода. Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение. Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника. Проводят классификацию треугольников по углам. Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников). Формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Решают задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводят по ходу решения дополнительные построения. Сопоставляют полученный результат с условием задачи. В задачах на построение исследуют возможные случаи.

5. Итоговое повторение (6 часов) Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 7 класса).

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение курса «Геометрия»

Раздел	Кол-во часов по программе	Контроль		Планируемые результаты обучения		
		Практика (кол-во проверочных работ), проекты	Контроль (контрольные работы)	личностные	метапредметные	предметные
Тема 1. Начальные геометрические сведения.	11	1	1	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения.	Уметь: пользоваться чертежными инструментами; строить горизонтальные, вертикальные, наклонные линии и окружности, применять полученные знания при выполнении чертежей. Знать: взаимное расположение точек и прямых, понятие угла, его элементов, обозначение угла, понятие градуса и градусной меры угла; свойства градусных мер угла и измерения угла; виды углов; смежные и вертикальные углы, уметь строить углы, перпендикулярные прямые. Решать простейшие задачи по теме.
Тема 2. Треугольник и.	18	3 Прект «Виды треугольников»	1	Расширение опыта конструктивного взаимодействия в социальном общении.	Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.	Знать: элементы и виды треугольников, равенство треугольников, понятие теоремы и доказательства теоремы, три признака равенства треугольников. Понятия перпендикуляра к прямой. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Уметь: выполнять построение и решать простые задачи по теме.
Тема 3. Параллельны	13	2	1	Умение устанавливать причинно-	Формирование и развитие учебной и	Знать: понятие параллельных прямых, секущей, название углов,

е прямые				следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.	общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности).	получившихся при пересечении параллельных прямых секущей, признаки параллельности двух прямых. Понятие аксиомы и следствия. Свойства параллельных прямых; свойства углов, получившихся при пересечении параллельных прямых секущей. Уметь: решать простые задачи по теме.
Тема 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	3	1	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.	Знать: теорему о сумме углов треугольника, её следствия, теорему о соотношении между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Виды треугольников. Уметь: решать простые задачи по теме.
Итоговое повторение	6	0	0	Следование этическим нормам и правилам ведения диалога в соответствии с возрастными возможностями; обсуждение и оценивание своих достижений и достижений других обучающихся (под руководством учителя).	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.	Уметь: применять полученные ЗУН при решении простых задач.
Итого:	68	9, 1 проект	6			

