

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 03. МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ
39.02.01 СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА

2017 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки РФ №413 от 17.05.2012).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Боханский педагогический колледж им.Д.Банзарова»

Разработчик программы: Романова Е.Н., преподаватель ГБПОУ ИО БПК им.Д.Банзарова

РЕКОМЕНДОВАНО

Дисциплинарной (цикловой) комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2017

Председатель ДЦК  /Ковинова А.В.

Подпись расшифровка

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

 /Т.Г. Романова.

Подпись расшифровка

«28» 08 2017

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)	
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	
2. Структура и содержание дисциплины	7
2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий	
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	14
3.1. Образовательные технологии	
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.3. Информационное обеспечение обучения	
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. Паспорт рабочей программы дисциплины ОУД. 03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия является частью программы подготовки специалистов среднего звена Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Боханский педагогический колледж им. Д. Банзарова» по специальности среднего профессионального образования 39.02.01 Социальная работа(утв. Приказом Минобрнауки РФ №1355 от 27.10.2014), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки РФ №413 от 17.05.2012).

1.2. Место дисциплины в структуре ШССЗ:

Учебная дисциплина ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия является дисциплиной общеобразовательного цикла в соответствии с социально-экономическим профилем профессионального образования. Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования профильный .

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрии обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 351 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 ч.;

самостоятельной работы студента 117 ч.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
теоретическое обучение	117
практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
в том числе:	
<i>Письменное выполнение заданий</i>	
<i>Подготовка сообщений</i>	
<i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Введение	2	1
Тема 1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	6	
	1 Целые и рациональные числа	1	1
	2 Действительные числа	1	1
	3 Приближенные вычисления	2	2
	4 Комплексные числа	2	2
	Практические занятия:	9	
	Решение задач на выполнение действий с целыми и рациональными числами	1	
	Решение задач на выполнение действий с действительными числами	1	
	Решение задач на приближенные вычисления	1	
	Решение задач на действия с комплексными числами	3	
	Контрольные работы	1	
	Контрольная работа № 1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий Сообщения на темы «Непрерывные дроби», «Применение сложных процентов в экономических расчетах»	10	
	Тема 2 Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала	20
1 Повторение пройденного	1	2	
2 Корень n-й степени. Свойства корня n- степени	2	2	
3 Степени. Повторение.	1	2	
4 Степень с рациональным показателем	1	2	
5 Свойства степени с рациональным показателем	1	2	
6 Логарифмы. Свойства логарифмов	3	2	
7 Показательная функция и ее свойства	2	2	
8 Логарифмическая функция и ее свойства	2	2	
9 Показательные уравнения	2	2	
10 Показательные неравенства	1	2	
11 Логарифмические уравнения	2	2	
12 Логарифмические неравенства	2	2	
Практические занятия	9		
Решение задач на преобразование выражений, содержащих корень n-й степени	3		
Решение задач на преобразование выражений, содержащих степени	1		
Решение задач на преобразование выражений, содержащих логарифмы	2		

	Решение задач на применение свойств показательной и логарифмической функций	1		
	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	1		
	Контрольные работы Контрольная работа №2	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий	10		
Тема 3 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	14		
	1 Взаимное расположение прямых и плоскостей	2	2	
	2 Параллельность прямых в пространстве	2	2	
	3 Параллельность плоскостей в пространстве	2	2	
	4 Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	2	2	
	5 Углы между прямыми в пространстве	2	2	
	6 Угол между прямой и плоскостью	2	2	
	7 Двугранный угол	2	2	
	Практические занятия	7		
	Решение задач на использование теорем о взаимном расположении прямых и плоскостей	1		
	Решение задач на использование теорем о параллельности прямых и плоскостей	2		
	Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями в пространстве	2		
	Решение задач на вычисление двугранного угла	1		
	Контрольные работы Контрольная работа №3	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Письменное решение заданий Сообщение на тему «Параллельное проектирование»	6		
	Тема 4 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	18	
		1 Координаты и векторы. Повторение пройденного	2	2
2 Векторы в пространстве		2	2	
3 Действия над векторами в пространстве		2		
4 Простейшие задачи в координатах в пространстве		2		
5 Скалярное произведение векторов		2	2	
6 Условие перпендикулярности векторов		2	2	
7 Перпендикулярность прямых		2	2	
8 Перпендикулярность плоскостей		1	2	
9 Перпендикулярность плоскостей в пространстве		1		
10 Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве		2	2	
Практические занятия		7		
Решение задач на выполнение действий с векторами в пространстве		1		
Решение простейших задач в координатах в пространстве		1		
Решение задач на применение правила скалярного произведения		2		

	Решение задач на применение условия перпендикулярности прямых и плоскостей	2	
	Контрольные работы Контрольная работа № 4	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	7	
Тема 5 Комбинаторика	Содержание учебного материала	12	
	1 Комбинаторные конструкции	1	2
	2 Сочетания	1	2
	3 Перестановки	1	2
	4 Размещения	1	2
	5 Правило сложения	1	2
	6 Правило произведения	1	2
	7 Правила комбинаторики	2	2
	8 Число орбит	2	2
	9 Бином Ньютона	1	2
	10 Рекуррентные отношения	1	2
	Практические занятия	6	
	Решение задач на определение типа и вычисления количества комбинаторных конструкций	2	
	Решение задач на применение правил комбинаторики	2	
	Решение задач на вычисление числа орбит	1	
	Контрольные работы Контрольная работа №4	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	9	
Тема 6 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	37	
	1 Углы и вращательные движения	2	2
	2 Тригонометрические операции	2	2
	3 Основные тригонометрические тождества	1	2
	4 Преобразование тригонометрических выражений. Формулы приведения	1	2
	5 Преобразование тригонометрических выражений. Формулы сложения	1	2
	6 Преобразование тригонометрических выражений. Формулы двойного угла	1	2
	7 Преобразование тригонометрических выражений. Sin, Cos, Tg, Ctg суммы и разности углов	1	2
	8 Преобразование тригонометрических выражений. Формулы суммы и разности тригонометрических функций	1	2
	9 Преобразование тригонометрических выражений.	2	2
	10 Тригонометрические функции. Синус и его свойства	2	2
	11 Тригонометрические функции. Косинус и его свойства	2	2
	12 Тригонометрические функции. Тангенс и его свойства	2	2
	13 Тригонометрические функции. Котангенс и его свойства	2	2
14 Простейшие тригонометрические уравнения	2	2	

	15	Тригонометрические уравнения, приводимые к простейшим	2	2	
	16	Тригонометрические уравнения	2	2	
	17	Системы тригонометрических уравнений	2	2	
	18	Простейшие тригонометрические неравенства	2	2	
	19	Тригонометрические неравенства	2	2	
	20	Тригонометрия. Обобщение.	2	2	
	21	Тригонометрия. Повторение.	3	2	
		Практические занятия	9		
		Решение задач на перевод градусной меры угла в радианы и обратно	1		
		Решение задач на использование смысла тригонометрических операций	1		
		Решение задач на преобразование тригонометрических выражений	1		
		Решение задач на применение свойств тригонометрических функций	1		
		Решение тригонометрических уравнений	1		
		Решение систем тригонометрических уравнений	2		
		Решение тригонометрических неравенств	1		
		Контрольные работы	1		
		Контрольная работа №6			
		Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	10		
		Содержание учебного материала	20		
Тема 7 Функции и графики	1	Обзор общих понятий	2	2	
	2	Схема исследования функции. Четность функции	2	2	
	3	Схема исследования функции. Периодичность функции	2	2	
	4	Схема исследования функции. Промежутки возрастания и убывания	2	2	
	5	Схема исследования функции. Экстремумы функции	2	2	
	6	Схема исследования функции. Исследование функции по графику	2	2	
	7	Схема исследования функции. Аналитическое исследование функции	2	2	
	8	Преобразование функций и действия над ними	2	2	
	9	Симметрия функций и преобразование их графиков	2	2	
	10	Непрерывность функции	2	2	
			Практические занятия	7	
			Исследование функции по графику	1	
			Исследование функции по формуле	1	
			Построение графиков функций с помощью преобразований	3	
		Определение свойства непрерывности функции	1		
		Контрольные работы	1		
		Контрольная работа №7			
		Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	10		

Тема 8 Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала		4	
	1	Словарь геометрии	1	2
	2	Параллелепипеды и призмы. Пирамиды	1	2
	3	Круглые тела	1	2
	4	Правильные многогранники	1	2
	Практические занятия		3	
	Решение задач на вычисление площади поверхности и объема параллелепипедов и призм, пирамид		1	
	Решение задач на вычисление площади поверхности и объема круглых тел		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №8		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий		10	
Тема 9 Начала математического анализа	Содержание учебного материала		10	
	1	Процесс и его моделирование	1	2
	2	Последовательности	1	2
	3	Понятие производной	1	2
	4	Формулы дифференцирования	1	2
	5	Производные элементарных функций	2	2
	6	Применение производной к исследованию функций	2	2
	7	Прикладные задачи	1	2
	8	Первообразная	1	2
	Практические занятия		7	
	Решение задач на вычисление производной по определению		1	
	Решение задач на вычисление значения производной в точке		1	
	Решение задач на применение формул дифференцирования		1	
	Решение задач на вычисление производных элементарных функций в точке		1	
Исследование функции с помощью производной		1		
Контрольные работы Контрольная работа №9		1		
Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий		10		
Тема 10 Интеграл и его применение	Содержание учебного материала		6	
	1	Площади плоских фигур	2	2
	2	Теорема Ньютона–Лейбница	2	2
	3	Пространственные тела	2	2
	Практические занятия		5	
	Вычисление площадей криволинейных трапеций с помощью формулы Ньютона–Лейбница		1	
	Вычисление значения определенного интеграла		2	
Вычисление объема тел вращения с помощью интеграла		1		

	Контрольные работы Контрольная работа №10	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий	10	
Тема 11 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	3	
	1 Вероятность и ее свойства	1	2
	2 Повторные испытания	1	2
	3 Случайные величины	1	2
	Практические занятия	5	
	Решение задач на вычисление вероятности	2	
	Решение задач на вычисление вероятности с повторными испытаниями	1	
	Решение задач на использование случайных величин	1	
	Контрольные работы Контрольная работа №11	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий	9	
	Тема 12 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	4
1 Равносильность уравнений		1	2
2 Основные приемы решения уравнений		1	2
3 Системы уравнений		1	2
4 Решение неравенств		1	2
Практические занятия		6	
Решение уравнений различных типов		1	
Решение уравнений различными методами		1	
Решение систем уравнений		2	
Решение неравенств		1	
Контрольные работы Контрольная работа №12		1	
Самостоятельная работа обучающихся Решение уравнений, систем уравнений и неравенств		9	
Всего:		351	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. При реализации различных видов учебных занятий используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- технология проблемного обучения.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики, библиотеки, читального зала с выходом в Интернет;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место учителя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-методический комплект по учебной дисциплине;
- набор макетов геометрических тел;
- набор шаблонов кривых второго порядка;
- набор чертежных инструментов;
- доска офисная.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- аудиоколонки.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники.

1. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256с.
2. А.Н.Колмогоров и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. – М.: Издательство «Просвещение» - 2012г.
3. Л.С. Атанасян. Геометрия 10-11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2012г.

Дополнительные источники.

1. А.Н.Колмогоров и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. – М.: Издательство «Просвещение» - 2002г
2. Савин А.П., Станцо В.В., Котова А.Ю. Я познаю мир: Математика. М.: Издательство АСТ – 1996г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; • понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; • развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; • овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; • готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; • готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; • отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; • умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Экспертная оценка выполнения письменных заданий самостоятельной работы</p> <p>Экспертная оценка подготовки сообщений и выступлений по теме сообщений</p> <p>Устный экзамен</p>

разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и

основные характеристики случайных величин; • владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
--	--