

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
51.02.02 «Социально-культурная деятельность (по видам)»
(углубленной подготовки)

Казань, 2020

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 51.02.02 «Социально-культурная деятельность (по видам)»; рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); примерной программы образовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от 21.07.2015г., регистрационный номер рецензии № 377 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Шаянов Менир Хайдарович, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от «3» сентября 2020г.

Председатель ПЦК Ваш

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 51.02.02 «Социально-культурная деятельность (по видам)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Математика» относится к отношению к Общеобразовательному циклу.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, 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 естественно-научных 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 для 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 месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как 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 приемами 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 геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; 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, статистических закономерностях в реальном мире, 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 программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	62
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение		4	3
Тема 1.1. Повторение курса алгебры 7-9 классов	Содержание учебного материала	2	3
	Повторение курса алгебры 7-9 классов: квадратные уравнения; квадратичная функция; квадратные неравенства;		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	2	
	Срезовая контрольная работа	2	3
Раздел 2. Развитие понятия о числе		4	3
Тема 2.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	2	3
	Развитие понятия числа: целые и рациональные числа; действительные числа; арифметический корень натуральной степени; степень с рациональным показателем; виды систем линейных однородных уравнений;		
	Практическое занятие Степень с рациональным показателем	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	2	
Раздел 3. Корни, степени и логарифмы		10	3
Тема 3.1. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	6	3
	Развитие понятия степенной функции: степенная функция; взаимно обратные функции; равносильные уравнения и неравенства; иррациональные уравнения прикладного характера.		

	<p>иррациональные неравенства показательная функция; показательные уравнения показательные неравенства логарифмы. свойства логарифмов; десятичные и натуральные логарифмы логарифмическая функция логарифмические уравнения логарифмические неравенства</p>		
	<p>Практическое занятие Решение логарифмических уравнений и неравенств.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Оформление отчёта о практической работе. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций. 4. Решение задач.</p>	5	
	<p>Контрольная работа №1</p>	2	3
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве		14	3
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	<p>Содержание учебного материала</p>	6	3
	<p>Развитие понятия прямых и плоскостей в пространстве: Параллельность прямых, прямой и плоскости; Взаимное расположение прямых в пространстве Параллельность плоскостей; Тетраэдр и параллелепипед; Построение сечений. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.</p>		
	<p>Практическое занятие Взаимное расположение прямых в пространстве</p>	2	
	<p>Практическое занятие Перпендикулярность прямой и плоскости.</p>	2	
	<p>Практическое занятие Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником.</p>	7	

	2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.		
	Контрольная работа № 2	2	3
Раздел 5. Комбинаторика.		4	
Тема 5.1. Комбинаторика.	Содержание учебного материала	2	2
	Развитие понятия комбинаторика: Правило произведения; Перестановки, сочетания, размещения Бином Ньютона;		
	Практическое занятие Решение задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	2	
Раздел 6. Координаты и векторы		8	
Тема 6.1. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	6	2
	Развитие понятия о координатах и векторах: Понятие вектора в пространстве; Действия над векторами Компланарные векторы. Координаты точки и координаты вектора Скалярное произведение векторов Движения.		
	Практическое занятие Скалярное произведение векторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	4	
Раздел 7. Основы тригонометрии.		24	
Тема 7.1. Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала	14	2
	Развитие понятия тригонометрии: Углы и вращательное движение; Свойства функции угла. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ Сумма и разность синусов и косинусов		

	Обратные тригонометрические функции Тригонометрические уравнения Тригонометрические неравенства. Свойства тригонометрических функций.		
	Практическое занятие Зависимость между функциями одного и того же угла.	2	
	Практическое занятие Формулы сложения.	2	
	Практическое занятие Значения тригонометрических функций двойного и половинного углов.	2	
	Практическое занятие Сумма и разность синусов и косинусов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	12	
	Контрольная работа № 3	2	3
		<i>ВСЕГО ЗА 1 СЕМЕСТР</i>	68
Раздел 8 Функции и графики		18	
Тема 8.1. Функции и графики	Содержание учебного материала	8	2
	Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства функции $y=\cos x$, $y=\sin x$ $y=\operatorname{tg} x$ и ее график Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства.		
	Практическое занятие Логарифмическая функция.	2	
	Практическое занятие Свойства функции $y=\cos x$, $y=\sin x$ $y=\operatorname{tg} x$ и ее график.	2	
	Практическое занятие Обратные тригонометрические функции.	2	
	Практическое занятие Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	9	
	Контрольная работа № 4	2	3
Раздел 9. Многогранники и круглые тела		14	
Тема 9.1. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	8	2
	Развитие понятия объема тел: Понятие многогранника. Призма. Площади и объемы. Пирамида. Площадь и объем. Правильные многогранники.		
	Практическое занятие Правильные многогранники.	2	
	Практическое занятие Сфера и шар. Уравнение сферы. Площадь сферы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	7	
	Контрольная работа № 5	2	3
Раздел 10. Начала математического анализа		22	
Тема 10.1. Начала математического анализа	Содержание учебного материала	10	2
	Развитие понятий производная, первообразная: Приращение функции Производная Монотонность функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.;		
	Практическое занятие Правила дифференцирования.	2	
	Практическое занятие Производная степенной функции, правила дифференцирования	2	
	Практическое занятие Производная элементарных функций.	2	
	Практическое занятие	2	

	Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.		
	Практическое занятие Применение производной к исследованию функций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	11	
	Контрольная работа № 6	2	3
Раздел 11 Интеграл и его применение		6	
Тема 11.1. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала	2	2
	Развитие понятия объема тел: Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница		
	Практическое занятие Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница	2	
	Практическое занятие Вычисление площадей криволинейных трапеций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	3	
	Раздел 12. Элементы теории вероятности и математической статистики		14
Тема 12.1. Элементы теории вероятности и математической статистики	Содержание учебного материала	6	2
	Развитие понятия о комбинаторике: События. Свойства событий. Статистическая вероятность. Случайные величины. Центр тенденций. Меры разброса;		
	Практическое занятие "Независимые события. Умножение вероятностей".	2	
	Практическое занятие "Статистическая вероятность".	2	
	Практическое занятие	2	

	"Центральные тенденции. Меры разброса".			
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.	5		
	Контрольная работа № 7	2	3	
Раздел 13. Уравнения и неравенства		14		
Тема 13.1. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	4	3	
	Равносильность уравнений Основные приемы решения уравнений Системы уравнений. Основные приемы решения неравенств Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Решение систем уравнений.			
	Практическое занятие Решение иррациональных уравнений и неравенств.			2
	Практическое занятие Решение показательных уравнений и неравенств.			2
	Практическое занятие Решение логарифмических уравнений и неравенств.			2
	Практическое занятие Решение тригонометрических уравнений и неравенств.			2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Решение задач. 3. Подготовка сообщений, докладов, презентаций.			9
	Контрольная работа № 8	2	3	
<i>ВСЕГО ЗА 2 СЕМЕСТР</i>		88		
<i>ВСЕГО ЗА КУРС</i>		234		

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по математике;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска,
- компьютер;
- мультимедиа-проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ш. А. Алимов Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. – М. Просвещение, 2016
2. Л. С. Атанасян и др. Геометрия. 10 -11 кл. – М., Просвещение, 2015.
3. М. И. Башмаков Математика, М. «Академия», 2017.
4. А. А. Дадаян Математика. - М. Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015

Дополнительные источники:

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Мнемозина, 2015
2. Ю. М. Колягин, Математика: Алгебра и начала математического анализа. Просвещение, 2017
3. А. Н. Колмогоров Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы, Просвещение, 2015

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины:	
Личностные:	
- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
- 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 естественно-научных 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	

<p>деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	
<p>Метапредметные:</p>	
<p>- 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;</p>	<p>Индивидуально-проектные работы. Презентации, конспекты, расчетно-графические работы.</p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	
<p>- 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;</p>	
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	
<p>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	
<p>- 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 для их достижения;</p>	
<p>- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<p>Предметные:</p>	
<p>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p>	<p>Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине. Промежуточный контроль: экзамен.</p>
<p>- сформированность представлений о</p>	

<p>математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>	
<p>- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	
<p>- владение стандартными приемами 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;</p>	
<p>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p>	
<p>- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p>	
<p>- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p>	
<p>- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	