

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Ланфилов

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Направление подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Профиль/программа подготовки : управление и информатика в технических системах

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед., час	Лекции и час.	Практич. занятия час	Лаборат. работ час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз/зачет)
1	2/172	18	18	-	36	зачет
2	2/72	-	-	36	36	зачет
Итого	4/144	18	18	36	72	зачет

Владимир 2015

ЦЕЛИ ОВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Инженерной и компьютерной графики» являются: получение общей геометрической и графической подготовки, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию; формирование знаний, умений и навыков в выполнении и редактировании технической документации, согласно требованиям ЕСКД; получение практических навыков в области технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий и современных графических систем.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование инженерно-геометрических знаний, на базе которых студент сможет успешно изучать и другие общепрофессиональные и специальные дисциплины; изучение требований к оформлению конструкторских и других технических документов; получение практических навыков в области проектирования технической документации; овладение навыками решения инженерных задач с использованием современных графических систем.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части ОПОП. Дисциплина изучается на первом курсе, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с программой общеобразовательной школы по предметам «Геометрия», «Черчение» и «Информатика».

Дисциплина изучается на первом курсе в 1 и 2 семестрах. Программа предусматривает 144 часа максимальной нагрузки. В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности: теоретические лекции - 18 часов, практические занятия - 18 часов, лабораторные работы – 36 часов. На лекциях излагаются основные теоретические положения, рассматриваются принципиальные вопросы, даются общие типовые примеры построений. На практических занятиях выполняются и закрепляются основные положения курса. Лабораторные работы направлены на формирование учебных и профессиональных умений и навыков по конкретным темам. Итоговые проверки знаний, умений и навыков заканчиваются зачетами.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин «Моделирование систем управления», «Проектирование, конструирование и технология изготовления систем управления», ВКР и в ряде других дисциплин, связанных с изучением компьютерного моделирования.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации, правила изображения проекции деталей, конструкторскую и проектную документацию при проектировании чертежей и моделей изделий в соответствии с имеющимися стандартами. (ОПК-4).

2) Уметь: разрабатывать и редактировать конструкторско-технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и других нормативных документов, применять современные графические системы для выполнения и редактирования изображений и чертежей. (ОПК-4).

3) Владеть: современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, навыками разработки и редактирования изображений и чертежей в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и других нормативных документов. (ОПК-4).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

		Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Объем учебной работы, с применением	Формы текущего контроля успеваемости	и/или

№ п/п	Раздел дисциплины			Лекции	Практические ра	Лабораторные занятия	Контрольные	Сам. работа	интерактивных методов в часах %	
1	Введение 1. Методы проекций. 2. Ортогональное проецирование точки на две, три плоскости проекций.	1	1-2	1	0,5	-	-	2	0.5/33	
2	3. Проецирование прямой 3.1. Прямые общего и частного положения. 3.2. Взаимное положение прямых. 3.3. Принадлежность точки прямой линии.	1	1-2	1	0,5	-	-	2	0.5/33	
3	4. Проецирование плоскости. 4.1. Способы задания плоскости на чертеже. 4.2. Положения плоскости относительно плоскостей проекций. 5. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение двух плоскостей.	1	3-4	2	1	-	-	4	1/33	
4	6. Многогранные поверхности 6.1. Пересечение многогранника плоскостью 6.2. Пересечение многогранников.	1	5-6	2	2	-	-	4	2/50	1-ый рейтинг-контроль
5	7. Кривые линии. 8. Классификация поверхностей. 9. Поверхности вращения. 10. Пересечение поверхностей вращения.	1	7-8	2	2	-	-	4	2/50	
6	11. Классификация Государственных стандартов 12. Государственные стандарты ЕСКД 12.1. Виды изделий 12.2. Виды конструкторских документов 12.3. Стадии разработки конструкторской документации 13. Геометрическое черчение. Общие правила оформления чертежей. Нанесение	1	9-10	2	2	-	-	4	2/50	2-ой рейтинг-контроль

	размеров на чертежах.									
7	14. Проекционное черчение. Основные правила выполнения чертежей. 14.1. Виды. Обозначение видов. 14.2. Разрезы. Классификация Разрезов. Обозначение разрезов. Совмещение вида и разреза. 14.3. Сечения. Обозначение и расположение сечений на чертежах. 16. Аксонометрическое проецирование.	1	11 - 14	4	6	-	-	6	6/60	
8	17. Классификация схем и общие требования к их выполнению. 17.1. Условные графические обозначения в схемах. 17.3. Перечень элементов схемы. 17.2. Оформление электрических принципиальных схем.	1	15 - 16	2	2	-	-	6	2/50	
9	18. Основные направления компьютерной графики. 19. Сферы применения компьютерной графики. 20. Виды компьютерной графики	2	17 - 18	2			-	4	2/100	3-ий рейтинг-контроль
	Всего за 1 семестр			18	18			36	18/50	зачет
	2 семестр									
1	Основы проектирования графических объектов средствами AutoCAD.	2	1- 4			8		3	7/87,5	
2	Средства организации чертежей. Редактирование чертежей в системе AutoCAD..	2	5- 6			4			4/100	
3	Построение трех проекций многогранного тела с использованием графической системы AutoCAD.		7			2			2/100	1-ый рейтинг-контроль

4	Моделирование. Модели объектов и их классификация Моделирование тел на основе базовых пространственных форм. Создание сложных тел.		8- 12			10			9/90	
5	Построение твердотельной модели в графической системе AutoCAD.		13			2			2/100	2-ой рейтинг-контроль
6	Автоматизированная подготовка конструкторской документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями. Формирование видов, разрезов и сечений твердотельных объектов.		14 - 15			4			4/100	
7	Работа с блоками в AutoCAD. Создание локальных блоков, создание глобальных блоков Вставка блоков в чертеж.		16 - 17			4			4/100	
8	Выполнить автоматизированное формирование чертежа по пространственной модели в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.		18			2			2/100	3-ий рейтинг-контроль
	Всего за 2 семестр			-	-	36	-	36	34/94	зачет
	Всего			18	18	36		72	52/72	зачет

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Изучение дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» включает освоение теоретического курса, предполагает анализ, синтез, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления специалиста-профессионала. Геометрическое

моделирование, пространственное воображение, стройность и строгость графической деятельности призвана воспитывать у студентов общую культуру мышления. Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы: учебную дискуссию; электронные мультимедийные средства обучения (слайд-лекции, презентации); электронный учебник; систему контроля и самоконтроля (компьютерные тесты и тренажеры).

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд - лекциями. Основное требование к слайд - лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами.

Для проведения лабораторных занятий предлагается использовать лабораторные работы, в которых студенту предлагается выполнить набор типовых упражнений в режиме интерактивного диалога с системой, а также задания для самостоятельной работы. Для проведения практических занятий предлагается использовать методические указания к практическим занятиям.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования. Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием ресурсов Интернет.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практическим и лекционным занятиям. При этом делается упор на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на дидактических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов

Задания для самостоятельной работы студентов

1 семестр

1. Пересечение многогранников с аксонометрией.
2. Пересечение поверхностей.
3. Титульный лист 01.01.
4. Построение третьего вида по двум заданным 02.01 .
5. Построение третьего вида с простыми разрезами 02.02.
6. Аксонометрические проекции. Прямоугольная диметрическая проекция.
Прямоугольная изометрическая проекция с вырезом.
7. Построение сечений, местных видов, местных разрезов.
8. Схемы. Выполнение схемы электрической принципиальной.

Задания для самостоятельной работы студентов

2 семестр

1. Создание простейшего чертежа «Пластина» в системе AutoCAD.
2. Построение третьего вида по двум заданным в системе AutoCAD.
3. Построение третьего вида с простыми разрезами в системе AutoCAD.
4. Создание шаблона формата А3 с основной надписью.
5. Моделирование призматической детали и формирование чертежа в системе AutoCAD.
6. Моделирование детали вращения и формирование чертежа в системе AutoCAD.

Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контролю

1 семестр

Рейтинг – контроль №1

1. Виды проецирования.
2. Свойства ортогонального проецирования.
3. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.
4. Прямые общего положения, прямые частного положения.
5. Определение натуральной величины отрезка и углов наклона его к плоскостям проекций.
6. Какими свойствами обладают пересекающиеся прямые?

7. Какими свойствами обладают параллельные прямые?
8. Какими свойствами обладают скрещивающиеся прямые?
9. Способы задания плоскостей в пространстве.
10. Плоскости общего положения, плоскости частного положения.
11. Многогранники – основные понятия.
12. Нахождение точек на поверхности призмы.
13. Нахождение точек на поверхности пирамиды.
14. Алгоритм нахождения точек пересечения прямой с многогранником.
15. Методы построения линии пересечения многогранников.

Рейтинг – контроль №2

1. Кривые линии. Какие кривые линии бывают.
2. Поверхности, способы задания поверхностей.
3. Понятие определителя поверхности.
4. Классификация поверхностей вращения.
5. Параллель, горло, экватор, меридиан, главный меридиан для поверхности вращения.
6. Нахождение проекций точек на поверхности конуса.
7. Нахождение проекций точек на поверхности цилиндра.
8. Нахождение проекций точек на поверхности сферы.
9. Нахождение проекций точек на поверхности тора.
10. Основные и дополнительные форматы.
11. Масштабы. Обозначение масштабов изображений на чертежах.
12. Типы линий, начертание и назначение линий на чертежах.
13. Шрифты чертежные.
14. Как должны наноситься размерные и выносные линии на чертежах?
15. Как должны наноситься размерные числа на чертежах?
16. Нанесение размеров формы поверхностей деталей.
17. Нанесение размеров положения элементов деталей и повторяющихся элементов.

Рейтинг – контроль №3

1. Вид. Основные виды. Обозначение видов на чертежах.
2. Местные виды. Дополнительные виды. Обозначение этих видов на чертежах.
3. Разрез. Классификация разрезов.
4. Простые разрезы. Обозначение и изображение разрезов на чертежах.
5. Совмещение вида и разреза на чертежах.
6. В каких случаях детали и их элементы показывают в разрезах не рассеченными.
7. Сложные разрезы. Ступенчатые и ломанные разрезы. Обозначение

разрезов на чертежах.

8. Сечения. Обозначение сечений на чертежах.
9. Способ аксонометрического проецирования.
10. Прямоугольная изометрическая проекция.
11. Прямоугольная диметрическая проекция.
12. Аксонометрическое изображение окружности в прямоугольной диметрии.
13. Аксонометрическое изображение окружности в прямоугольной изометрии.
14. Что такое схема.
15. Что такое перечень элементов схемы?
16. Какие виды схем существуют?
17. Какие типы схем существуют?
18. Требования к оформлению схем.
19. Что такое условные графические обозначения в электрических схемах?
20. Порядок заполнения перечня элементов.

Вопросы рейтинг-контролю

2 семестр

Рейтинг – контроль №1

1. Направления компьютерной графики.
2. Приведите примеры отечественных САД и кратко охарактеризуйте их.
3. Приведите примеры зарубежных САД и кратко охарактеризуйте их.
4. Что такое графический примитив?
5. Какие бывают примитивы?
6. Какие системы координат существуют?
7. Чем отличаются абсолютные и относительные координаты?
8. Что содержит «строка состояния» в AutoCAD?
9. Какие способы ввода команд существуют в AutoCAD?
10. Какие примитивы существуют в AutoCAD?
11. Что такое граница рисунка в AutoCAD?
12. Что такое сетка в AutoCAD?
13. Что такое шаг привязки в AutoCAD?
14. Что такое слой в AutoCAD? Какие свойства имеет слой?
15. Что такое объектная привязка?
16. Что такое размерный стиль?
17. Зависят ли значения сетки от шага?
18. Слои. Свойства слоев. Использование слоев.

Рейтинг – контроль № 2

1. Редактирование объектов с помощью ручек.
2. Команды редактирования в AutoCAD.
3. Как построить подобный объект?
4. Как построить зеркальное изображение?
5. Как построить копию изображения?
6. Как обрезать объект?
7. Как удлинить объект?
8. Какая команда обеспечивает настройку размерных стилей?
9. Как проставить диаметральный размер?
10. Команды рисования текста. Стиль текста.
11. Как можно изменить стиль текста?
12. Команда выполнения штриховки.
13. Размножение объектов массивом.
14. Удаление и восстановление объекта.
15. Расчленение объектов.

Рейтинг – контроль №3

1. Что такое каркасная модель?
2. Что такое поверхностная модель?
3. Что такое твердотельное тело?
4. Создание твердотельных объектов путем «вращения» двумерного объекта.
5. Создание твердотельных объектов путем «выдавливания» двумерного объекта.
6. С помощью какой операции происходит объединение объектов?
7. С помощью какой операции происходит вычитание объектов?
8. Формирование видов твердотельных объектов.
9. Формирование разрезов твердотельных объектов
10. С помощью какой команды формируется чертеж?

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы для зачета

1 семестр

1. Методы проекций. Параллельные проекции, свойства параллельного проецирования.
2. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости.
3. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Линии уровня и проецирующие прямые. Линии общего положения.

4. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямая и точка в плоскости.
5. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки.
6. Нахождение точки пересечения прямой и плоскости. Определение видимости.
7. Многогранники – основные понятия. Правильные многогранники. Нахождение точек на поверхности призмы и пирамиды.
8. Поверхности вращения. Параллель, горло, экватор, меридиан, главный меридиан
9. Точки на поверхности вращения (цилиндр вращения, тор).
10. Точки на поверхности вращения (конус вращения, сфера).
11. Система государственных стандартов. Классификация стандартов ЕСКД.
12. Виды изделий. Деталь, сборочная единица, комплект, комплекс.
13. Виды конструкторских документов. Чертеж детали, чертеж общего вида, сборочный чертеж, спецификация, схема.
14. Общие правила выполнения чертежей. Основные и дополнительные форматы. Масштабы. Типы линий.
15. Общие правила построения чертежей. Графическое обозначение материалов. Шрифты чертежные. Нанесение размеров.
16. Виды. Расположение и обозначение видов на чертежах
17. Разрезы. Классификация разрезов. Совмещение вида и разреза на чертежах.
18. Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Обозначение разрезов и сечений на чертежах.
19. Разрезы сложные. Обозначение разрезов на чертежах. Местный разрез.
20. Сечения. Как подразделяются сечения? Обозначения сечений на чертежах.
21. Прямоугольные изометрическая и диметрическая аксонометрические проекции.
22. Классификация схем и общие требования к их выполнению. Условные графические обозначения в схемах. Перечень элементов схемы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы для зачета

2 семестр

1. Сфера применения компьютерной графики.
2. Обработка изображений.
3. Распознавание изображений.
4. Визуализация.
5. Растровая графика. Понятие растра.
6. Векторная графика. Соотношение между векторной и растровой графикой.

7. Фрактальная графика. Геометрические фракталы. Алгоритмические фракталы.
8. Достоинства и недостатки растровой графики.
9. Достоинства и недостатки векторной графики.
10. Рабочее окно в системе, границы рисунка, системы координат, единицы измерения в системе AutoCAD.
11. Слои в системе, графические примитивы в системе AutoCAD.
12. Команды, индикаторы режима черчения (строка состояния) в системе AutoCAD.
13. Основные принципы моделирование.
14. Типы трехмерного моделирования.
15. Каркасные модели.
16. Поверхностные модели.
17. Твердотельные модели.
18. Формирование чертежа с трехмерной модели.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Абарихин, Николай Павлович. Основы выполнения и чтения технических чертежей: практикум: учебное пособие для вузов.— Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013.— 140с. ISBN 978-5-9984-0394-1.
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: Учеб. для. вузов/А.А. Чекмарев. - М.: Абрис, 2012.- 381 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0081-0.
3. Сазонов А.А. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2011 [Электронный ресурс]/ Сазонов А.А.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 376 с. ил. - ISBN 978-5-94074-675-1.
4. Иванов, Алексей Юрьевич. Начертательная геометрия: практикум: учебное пособие для вузов/.— Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012. - 144 с. ISBN 978-5-9984-0202-9.

б) дополнительная литература:

1. Абарихин, Николай Павлович. Чертежи деталей и приборов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлева, В. В. Гавшин ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2011— 135 с. ISBN 978-5-9984-0176-3.

2. Тульев В.Н. "AutoCAD 2010. От простого к сложному. Пошаговый самоучитель [Электронный ресурс] / Тульев В.Н. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009. – 342с. - ISBN 978-5-91359-066-4.

3. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов.— Изд. 9-е, стер. — Москва: Высшая школа, 2009 .— 493с. ISBN 978-5-06-006160-4.

4. Романенко, Ирина Игоревна. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии/ И. И. Романенко, Е. В. Буравлева; Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008.— 93 с. ISBN 5-89368-788-4.

в) периодические издания:

1. Ларссон Ян. Проектирование на основе компьютерного моделирования.// Автоматизация в промышленности – 2013 - №9, сентябрь 2013- с. 36. Издатель журнала - ООО Издательский дом "ИнфоАвтоматизация". ISSN 1819-5962.

2. Артищева Е.К., Брызгалова С.И. Коррекция знаний студентов вуза в системе внеаудиторных занятий // Педагогическое образование и наука. Научно-методический журнал – 2013 - №6, июль 2013. –с. 51. ISSN 2072-2524.

г) интернет-ресурсы:

1 . Пиралова. О. Ф Инженерная графика. Краткий курс. 2009, 978-5-91327-074-0.

Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания. <http://www.monographies.ru/ru/book/view?id=67> .

2. Гумерова Г.Х.. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г.Х. Гумерова; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-7882-1459-7. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214597.html>.

3. Онстотт С. AutoCAD® 2013 и AutoCAD LT® 2013. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] / Онстотт С. ; Пер. с англ. Ивженко С.П. - М. : ДМК Пресс, 2013. - 396 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-845 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748458.html>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторное оборудование

1. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры АТП (лаб. 314а-3, 214а-3) с использованием установленного программного обеспечения.

2. Лекции читаются в аудиториях кафедры АТП, оборудованных электронными проекторами (ауд. 314а-3; 214а-3), с использованием комплекта слайдов и презентаций..

