

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## РАЗДЕЛ "ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ" Основы автоматизированного проектирования

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Строительных технологий и конструкций</b>		
Учебный план	boz080301-Строит-23-2.plx 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство		
Квалификация	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 4	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	76		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., Доцент, Галиев И.М.*

Рабочая программа дисциплины

**Основы автоматизированного проектирования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительных технологий и конструкций**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Галиев И.М.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к профессиональной, деятельности в области проектирования в условиях современных компьютерных технологий с помощью современных программных комплексов
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.2	Информатика
2.1.3	Высшая математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
2.2.2	Автоматизированные методы проектирования и расчета
2.2.3	Водоснабжение и водоотведение

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-6.2:** Выбирает проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями

**ОПК-6.3:** Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

**ОПК-6.4:** Контролирует соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

**ОПК-2.1:** Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности

**ОПК-2.2:** Выполняет обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

**ОПК-2.3:** Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий

**ОПК-2.4:** Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	– Действующую нормативную документацию в области архитектурного проектирования.
3.1.2	– Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации в САПР.
3.1.3	– Структура и основные принципы построения системы АКД. Подходы к конструированию.

3.1.4	– Геометрическое моделирование и организация графических данных.
3.1.5	– Современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий
3.1.6	– Нормативную базу проектирования жилых многоквартирных и многоквартирных зданий. Градостроительный кодекс РФ.
3.1.7	– Автоматизацию разработки и выполнения конструкторской документации в САПР.
3.1.8	– Графический редактор AutoCAD как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ.
3.1.9	– ВМ технологии. Современные программные комплексы для 3D моделирования и визуализации объектов.
3.1.10	– Трехмерное моделирование: общие сведения, поверхностные объекты и команды их редактирования, твердотельные объекты и команды их редактирования, формирование чертежей с использованием пространственного компьютерного моделирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	– Отслеживать изменения в действующей нормативной документации. Работать с ПК. Искать и пользоваться информацией, находящейся в свободном доступе в сети Internet.
3.2.2	– Работать с объектной привязкой и объектным отслеживанием. Редактировать объекты пользуясь командами панели редактирования.
3.2.3	– Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной сфере деятельности, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации
3.2.4	– Работать с нормативной документацией.
3.2.5	– Строить трехмерные модели
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	– Основами работы с системами автоматизированного проектирования
3.3.2	– Геометрическим моделированием.
3.3.3	– Навыками использования современных программных продуктов и математического аппарата для решения профессиональных задач
3.3.4	– Навыками работы в системах автоматизированного проектирования
3.3.5	– Системой AutoCAD как средством интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ, оформлением чертежей, рисунков, редактирование чертежей
3.3.6	– Навыками работы в системах автоматизированного проектирования
3.3.7	– Системой AutoCAD как средством интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ, оформлением чертежей, рисунков, редактирование чертежей

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Графическая информация в САПР</b>					
1.1	Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации в САПР. Организация графических данных /Ср/	4	3	ОПК-6.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Настройка текстовых и размерных стилей в NanoCAD. Работа с текстом. Геометрические и размерные зависимости /Лаб/	4	1,5	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Настройка текстовых и размерных стилей в NanoCAD. Работа с текстом. Геометрические и размерные зависимости. /Ср/	4	3	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.4	Настройка чертежа. Шаблоны:выбор единиц чертежа, установка границ чертежа, установка других параметров, создание и использование шаблонов чертежей /Лаб/	4	1,5	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

1.5	Настройка чертежа. Шаблоны: выбор единиц чертежа, установка границ чертежа, установка других параметров, создание и использование шаблонов чертежей /Ср/	4	3	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.6	Макеты и видовые экраны: пространство модели и пространство листа, видовые экраны и их типы, работа с видовыми экранами в пространстве листа. /Лаб/	4	1,5	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.7	Макеты и видовые экраны: пространство модели и пространство листа, видовые экраны и их типы, работа с видовыми экранами в пространстве листа. /Ср/	4	3	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.8	Макеты и видовые экраны: пространство модели и пространство листа, видовые экраны и их типы, работа с видовыми экранами в пространстве листа. /Пр/	4	4	ОПК-6.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1	
<b>Раздел 2. Графический редактор NanoCAD как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ</b>						
2.1	Введение в NanoCAD: установка, запуск, интерфейс пользователя, ввод координат, управление экраном, привязка координат, выбор объектов, форматы единиц, свойства примитивов. (2ч) /Лек/	4	1	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Введение в NanoCAD: установка, запуск, интерфейс пользователя, ввод координат, управление экраном, привязка координат, выбор объектов, форматы единиц, свойства примитивов /Ср/	4	4	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Объектная привязка и объектное слежение: единичная объектная привязка, текущая объектная привязка, объектное слежение, совместное использование объектной привязки и объектного слежения /Лаб/	4	1,5	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	Объектная привязка и объектное отслеживание: единичная объектная привязка, текущая объектная привязка, объектное слежение, совместное использование объектной привязки и объектного слежения /Ср/	4	3	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.5	Черчение объектов и ввод координат: черчение линий, пять способов ввода координат, использование режимов привязки в процессе черчения, методы выбора объектов для выполнения различных операций с ними.(8ч) /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.6	Черчение объектов и ввод координат: черчение линий, пять способов ввода координат, использование режимов привязки в процессе черчения, методы выбора объектов для выполнения различных операций с ними /Ср/	4	3	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.7	Использование и настройка панелей инструментов: изменение, перемещение, отображение, удаление: создание и редактирование инструментов. (4ч) /Лек/	4	1	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

2.8	Использование и настройка панели инструментов: изменение, перемещение, отображение, удаление: создание и редактирование инструментов /Ср/	4	3	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.9	Система NanoCAD как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ: графические примитивы и команды их создания, оформление чертежей, рисунков, редактирование чертежей.(6ч) /Лек/	4	2	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.10	Система NanoCAD как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ: графические примитивы и команды их создания, оформление чертежей, рисунков, редактирования чертежей /Ср/	4	3	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.11	Редактирование объектов: округления и фаски; обрезка и продление объектов; копирование объектов; создание массивов объектов; поворот и зеркальное отражение объектов /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.12	Редактирование объектов: округления и фаски; обрезка и продление объектов; копирование объектов; создание массивов объектов; поворот и зеркальное отражение объектов /Ср/	4	4	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.13	Слои и свойства объектов: понятие слоя; свойства слоев и управление ими, свойства объектов и управление ими, взаимосвязь между слоями и объектами. /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.14	Слои и свойства объектов: понятие слоя; свойства слоев и управление ими, взаимосвязь между слоями и объектами. /Ср/	4	4	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.15	Печать: печать в масштабе, печать из пространства модели, печать из пространства листа, определение параметров печати, стили печати и таблицы стилей печати. /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.16	Работа со штриховками в NanoCAD /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.17	Печать: печать в масштабе, печать из пространства модели, печать из пространства листа, определение параметров печати, стили печати и таблицы стилей печати /Ср/	4	4	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.18	Работа со штриховками в NanoCAD /Ср/	4	4	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.19	Блоки и окно DesignCenter: понятие блока, создание и вставка блоков, атрибуты блоков и их правка, динамические блоки, применение библиотеки блоков DesignCenter /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

2.20	Блоки и окно DesignCenter: понятие блока, создание и вставка блоков, атрибуты блоков и их правка, динамические блоки, применение библиотеки блоков DesignCenter /Ср/	4	4	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.21	Блоки и окно DesignCenter: понятие блока, создание и вставка блоков, атрибуты блоков и их правка, динамические блоки, применение библиотеки блоков DesignCenter /Пр/	4	4	ОПК-6.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4		
<b>Раздел 3. 3D моделирование в NanoCAD</b>						
3.1	Рабочее пространство 3D моделирования в NanoCAD. Настройка 3D привязок в NanoCAD. Твердотельные объекты в NanoCAD. Визуальные стили отображения 3D моделей. /Лек/	4	1	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Редактирование 3D тел в NanoCAD /Лек/	4	1	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.3	Поверхности и сети в NanoCAD и их редактирование. /Лек/	4	1	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.4	3D визуализация объектов в NanoCAD /Лек/	4	1	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.5	Рабочее пространство 3D моделирование в NanoCAD. Настройка 3D привязок в NanoCAD. Твердотельные объекты в NanoCAD. Визуальные стили отображения 3D моделей. /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.6	Рабочее пространство 3D моделирование в NanoCAD. Настройка 3D привязок в NanoCAD. Твердотельные объекты в NanoCAD. Визуальные стили отображения 3D моделей. /Ср/	4	6	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.7	Редактирование 3D тел в NanoCAD /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.8	Редактирование 3D тел в NanoCAD /Ср/	4	6	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.9	Поверхности и сети в NanoCAD и их редактирование. /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.10	Поверхности и сети в NanoCAD и их редактирование /Ср/	4	6	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

3.11	3D визуализация объектов в NanoCAD /Лаб/	4	1	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.12	3D визуализация объектов в NanoCAD /Ср/	4	6	ОПК-6.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.13	/Зачёт/	4	4	ОПК-6.2 ОПК-6.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.14	/Контр.раб./	4	0	ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Орлов А.	AutoCad 2014: [+CD с видеокурсом]	Москва [и др.]: Питер, 2014	25
Л1.2	Бушмелёва К. И., Бурдыко Т. Г.	Проектирование 2D объектов в среде AutoCAD: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2018, электронный ресурс	45

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Уваров А. С.	Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD	Москва: ДМК Пресс, 2009, электронный ресурс	1
Л2.2	Капитонова Т. Г.	AutoCAD13. Начальный курс: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013, электронный ресурс	1
Л2.3	Аббасов И.Б.	Черчение на компьютере в AutoCAD: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2019, электронный ресурс	1



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Левин С. В., Леонова Г. Д., Левина Н. С.	AutoCAD для начинающих: Методические рекомендации к практической работе по курсу «Компьютерная графика» для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения	Саратов: Вузовское образование, 2018, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Пономарев В. Н., Телегин И. В.	Знакомство с системой AutoCAD: Методические указания к лабораторным работам по курсу «Компьютерная графика»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, электронный ресурс	1
Л3.2	Максименко Л. А., Утина Г. М.	Выполнение планов зданий в среде AutoCAD: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Электронная библиотека Издательского дома МЭИ «НЭЛБУК» Режим доступа <a href="http://www.nelbook.ru/">http://www.nelbook.ru/</a>			
Э2	Журналы в открытом доступе <a href="http://www/oajse.com">http://www/oajse.com</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Windows, Microsoft Office, Программный продукт AutoDesk AutoCAD			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Гарант"			
6.3.2.2	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
6.3.2.3	Компьютерная справочная правовая система "Консультант Плюс"			
6.3.2.4	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Компьютерный класс, проектор.			