

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

инженерных систем и сооружений

А.И. Колосов

« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Мультимедийные технологии и компьютерные средства
проектирования»

Направление подготовки 07.03.04 Градостроительство

Профиль Градостроительство, инфраструктура и коммуникации

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2015

Автор программы



/ Копытин А.В./

Заведующий кафедрой
теплогазоснабжения и
нефтегазового дела



/ Мелькумов В.Н./

Руководитель ОПОП



/Мелькумов В.Н./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций и навыков их реализации в практической деятельности на основе развития системного представления методах компьютерного моделирования в градостроительстве; генерации проектных решений с помощью изученных компьютерных программ для подачи проектов - ProShow Producer и для 3d-моделирования - SketchUp, в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 07.03.04 Градостроительство.

1.2. Задачи освоения дисциплины заложить основы знаний компьютерных программ, таких как Mapinfo и Google SketchUp; строить виртуальные архитектурные объекты; подготавливать рабочий материал к презентации с использованием программы ProShow Producer.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» относится к БЗ.Б.6.2 Информационные средства и социальные коммуникации.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: история пространственных искусств, теория градостроительства, ландшафтно-визуальный анализ и др.

Дисциплина «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» является предшествующей для дисциплин: *Управление проектом в градостроительстве, Градостроительное законодательство и право, этика.*

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» направлен на формирование следующих компетенций:

- понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2);

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, предоставлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации.

уметь: выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике.

владеть: навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» 7 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	72/-	36/-	18/-	18/-
В том числе:	-			
Лекции	-			
Практические занятия (ПЗ)	-			
Лабораторные работы (ЛР)	72/-	36/-	18/-	18/-
Самостоятельная работа (всего)	180/-	9/-	63/-	108/-
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	+/-	+/-	+/-	-/-
Контрольная работа	-/-	-/-	-/-	-/-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет,	Зачет	-/-	Зачет с

	зачет с оценкой/-	/ -		оценкой/ -	
Общая трудоемкость	час	252/-	45/-	81/-	126/-
	зач. ед.	7/-	1,25/-	2,25/-	3,5/-

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1	Введение в программу Photodex ProShow Producer. Программа Microsoft Research AutoCollage.	-	-	36/-	9/-	45/-
2	Работа с программой MapInfo	-	-	18/-	63/-	81/-
3	Работа в программе Google Sketchup	-	-	18/-	108/-	126/-

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

2 семестр:

Курсовая работа

Название: «Анимационный ролик архитектурных проектов».

Объем: видеофайл формата AVI и файл презентации ProShow .

Состав: Титульный слайд. 10-15 оформленных слайдов на архитектурную тематику, с добавлением динамических эффектов.

3 семестр:

Курсовая работа

Название: «Карта села».

Объем: Графический файл карты поселка. Файл формата MapInfo.

Состав: Формат А3, рамка с заполненным штампом, карта поселка с выделением функциональных зон, легенда к карте, экспликация к объектам на карте .

Название: «Моделирование жилой комнаты».

Объем: Графический файл формата *.jpg. Сохраненный файл программы SketchUp.

Состав: Три перспективных вида комнаты. Один перспективный вид с «птичьего полета» всего помещения без потолка.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр
1	- понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2);	Курсовая работа (КР) Зачет Зачет с оценкой	2,3,4
2	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, предоставлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-3).	Курсовая работа (КР) Зачет Зачет с оценкой	2,3,4

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивание	Форма контроля		
		Зачет	КР	Зачет с оценкой
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	+	+	+
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).	+	+	+
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).	+	+	+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивание	Форма контроля	
		Оценка	Критерий оценивания
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	отлично	Полное или частичное посещение практических занятий.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному		

	изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	хорошо	Полное или частичное посещение практических занятий.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной		

	деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	удовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными		

	системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	неудовлетворительн о	Частичное посещение практических занятий.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники,	не аттестован	Не посещение практических

	используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).		занятий.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		

В четвертом семестре результаты промежуточного контроля знаний (зачет с оценкой) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;

- «не удовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивание	Форма контроля	
		Оценка	Критерий оценивания
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными		

	системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники,	удовлетворительно	Студент демонстрирует

	используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации (ОПК-2, ОПК-3).		частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		
Знает	- разделы информатики и компьютерной техники, используемые при анализе и поиске обоснованного варианта проектной ситуации	неудовлетворительн о	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не

	(ОПК-2, ОПК-3).		выполнены.
Умеет	- выбирать методы компьютерного моделирования и конструирования архитектурных пространственных форм, генерировать и анализировать варианты проектных решений, использовать современные компьютерные прикладные программы (системы автоматизации проектирования и моделирования) в проектной практике (ОПК-2, ОПК-3).		2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
Владеет	- навыками работы с широким набором прикладных программ, демонстрировать способность к самостоятельному изучению новых прикладных пакетов и их применению в профессиональной деятельности, навыками взаимодействия с компьютерными информационными системами (ОПК-2, ОПК-3).		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Назначение ГИС MapInfo.
2. Назначение основных команд меню ГИС MapInfo.

3. Порядок создания структуры таблицы ГИС MapInfo.
4. Объяснить основные команды пенала «Операции».
5. Объяснить основные команды пенала «Команды».
6. Объяснить основные команды пенала «Пенал».
7. Объяснить основные команды пенала «Программы».
8. Использование Мастера.
9. Сохранение презентации.
10. Работа с растровыми изображениями.
11. Инструментальные панели.
12. Управление инструментами модификаций.
13. Управление слоями карты.
14. Навигация, проекции.
15. Стили поверхностей.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Рабочая среда Build (Сборка).
2. Рабочая среда Design (Дизайн).
3. Использование Мастера.
4. Сохранение презентации. Экспорт в видеофайл.
5. Звуковая дорожка презентации.
6. Работа с текстом.
7. Дополнительные параметры презентации.
8. Добавление эффектов к изображениям.
9. Работа с растровыми изображениями.
10. Управление слоями карты.
11. Навигация, проекции.
12. Базовые инструменты.
13. Простейшие операции работы с картой и списком.
14. Координатные системы, проекции и их параметры.
15. Локальные настройки.
16. Инструментальные панели.
17. Оформление и печать карт.
18. Тела, поверхности, кривые, полигоны.
19. Line (Линия), Arc (Дуга), Rectangle (Прямоугольник), circle (Окружность), polygon (Многоугольник)
20. Управление FOV (фокусным расстоянием объектива)

21. Управление инструментами модификаций
22. Навигация, проекции.
23. Group (Группа).
24. Стили ребер.
25. Shadows (Тени), Paint Bucket (Палитра), Position (Позиция текстуры)
26. push / pull (Вдавить / Вытянуть), Follow Me (Следуй за мной)
27. Offset (Контур), Move (Перемещение)
28. Model Info / Units (Инфо по модели / Единицы измерения)
29. Make Unique Texture (Создать уникальную текстуру), Add Photo Texture (Назначить фототекстуру)
30. Диалоговое окно Scenes (Сцены)
31. Диалоговое окно Styles (Стили)
32. Combine Textures (Комбинировать текстуры)
33. Стили поверхностей

7.3.3 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в программу Photodex ProShow Producer. Программа Microsoft Research AutoCollage.	(ОПК-2, ОПК-3)	Курсовая работа (КР) Зачет Зачет с оценкой
2	Работа с программой MapInfo	(ОПК-2, ОПК-3)	Курсовая работа (КР) Зачет Зачет с оценкой
3	Работа в программе Google Sketchup	(ОПК-2, ОПК-3)	Курсовая работа (КР) Зачет Зачет с оценкой

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В течение преподавания курса «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» в качестве формы оценки знаний

студентов используются такая форма как, зачет (2 семестр) и зачет с оценкой (4 семестр).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования» необходимо пользоваться следующей литературой:

1. Нанасова, С.М. Проектирование малоэтажных домов [Текст] : [учебник]. - М. : АСВ, 2012 (Киров : ОАО "Первая Образцовая тип.", фил. "Дом печати - Вятка", 2012). - 191 с. : ил. - ISBN 978-5-93093-875-3 : 663-00.
2. Степанова, А.П. Перспектива: учеб.-метод. пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 135 с. -100 шт.
3. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 470 с.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Компьютерные методы проектирования зданий	Учебное пособие	Рылько М.А.	2012	Библиотека – 10 экз.
2	Пересечение поверхностей плоскостью	метод. указания	А.Н. Ивлев, Л.В. Болховитинова	2010	Библиотека – 95 экз.
3	Начертательная геометрия	учебник	Королев Ю.И.	2010	Библиотека – 6 экз.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература:

1.Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий [Текст]: учеб.пособие : рек. УМО РФ. - М.: АСВ, 2012 - 224 с.: ил.- Библиогр.: с. 224.

2.Мультимедийные технологии. Часть 1. Мультимедиа в современной социокультурной среде: учебно-методический комплекс дисциплины для студентов очной и заочной форм обучения «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» — Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2014.—72 с.

Дополнительная литература:

1. Рылько, М.А. Основы компьютерного проектирования в системе ArchiCAD [Текст]. - М.: АСВ, 2008. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 169 (11 назв.). - ISBN 978-5-93093-589-9: 140-00.

2. Цеханов, Ю.А. Начертательная геометрия: метод указания к решению домашних графич. заданий по начертат. геометрии / Ю. А. Цеханов, Л. В. Менченко, Н. Л. Золотарева, Е. В. Платежова. - Воронеж: Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, 2010. - 30 с.

3.Рочегова, Н.А. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования: учеб. пособие: допущено УМО/ Рочегова, Н.А., Барчугова, Е. В. - М.: Академия, 2010 -319, [1] с., [4] .

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса по дисциплине(модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, AutoCAD, Mathcad, стройконсультант, Internet Explorer, Matlab 7.0, ABBYY FineReader 9.0, Adobe Photoshop, MATLAB Simulink, Kompas 3D v14, Антиплагиат, Maple v18.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):

[http : // www. iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru), [http : // www. knigafund.ru](http://www.knigafund.ru), [http : // www. stroykonsultant.com](http://www.stroykonsultant.com), <http://elibrary.ru>.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, плакатами и пособиями по профилю.

1. Лабораторные установки и стенды.
2. Персональные компьютеры.
3. Аудио- и видеотехника.
4. Проектные материалы, учебные видео- и фотоматериалы, плакаты.