

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
 по образовательной деятельности



А.А.Панфилов

« 24 » 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 07.03.01 «Архитектура»

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контро- ля (экз./зачет)
IV	2/72	-	-	36	36	Зачёт
Итого	2/72	-	-	36	36	Зачёт

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Цифровые методы в архитектурном проектировании" является приобретение компьютерных навыков:

- самостоятельного виртуального проектирования в двухмерном пространстве средствами AutoCAD,
- самостоятельного виртуального проектирования чертежей планов, фасадов, разрезов.

Цифровые методы в архитектурном проектировании, являясь прикладной дисциплиной, позволяет студенту выполнять курсовые проекты и практические задания в архитектурном проектировании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного плана. Дисциплина требует от студента базовых знаний черчения, математики, начертательной геометрии и основ владения компьютером.

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

Дисциплина «Цифровые методы в архитектурном проектировании» нацелена на формирование общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций бакалавра.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Общепрофессиональные компетенции:

- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1),
- понимание сущности и значения информации в развитии общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2),
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

- способность разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-технологическим, экономическим требованиям (ПК-1),
- способность демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов (ПК-4),
- способность применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: основы самоорганизации и самообразования (ОК-7), основные законы естественнонаучных дисциплин, методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1), сущность и значение информации, ее роль в развитии общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2), основы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (ОПК-3), функциональные, эстетические, конструктивно-технологические, экономические требования к архитектурным проектам (ПК-1), методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов (ПК-4), основы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин, использовать строительные технологии, материалы, конструкции, системы жизнеобеспечения и информационно компьютерные системы (ПК-5).

2) Уметь: Использовать самоорганизацию и самообразование (ОК-7), использовать дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1), осознавать опасности и угрозы, связанные с использованием информации, соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2), осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-3), разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-технологическим, экономическим требованиям (ПК-1), демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов (ПК-4), применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных (ПК-5).

3) Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1), пониманием сущности и значения информации в развитии общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2), способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-3), способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-технологическим, экономическим требованиям (ПК-1), способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов (ПК-4), способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных систем (ПК-5).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
	Основы построения и редактирования в AutoCAD	4	1-18			36		36		
1	<i>Основы двухмерного черчения</i>	4	1-6			12		12	10/83	
1.1	Основные настройки интерфейса. Настройки чертежа. Типы координат	4	1			2		2	1,5/75	
1.2	Режимы черчения: полярного отслеживания, объектной привязки, отслеживания траектории	4	2-3			4		4	3,5/88	
1.3	Основные примитивы: отрезок, прямоугольник, круг, полилиния, многоугольник, дуга.	4	4-5			4		4	3,5/88	Рейтинг-контроль №1
1.5	Свойства примитивов: цвет, тип линии, вес линии, слой.	4	6			2		2	1,5/75	
2	Редактирование	4	7-9			6		6	4,5/75	
2.1	Методы и средства выбора	4	7			2		2	1,5/75	
2.2	Стандартные команды	4	8			2		2	1,5/75	
2.3	Редактирование при помощи ручек. Параметрическое редактирование	4	9			2		2	1,5/75	Рейтинг-контроль №2
3	Аннотирование и формирование макета чертежа	4	10-18			18		18	14,5/81	
3.1	Ввод и редактирование текста. Стили текста.	4	10			2		2	1,5/75	

3.2	Штриховка. Параметры. Построение. Редактирование.	4	11			2		2	1,5/75	
3.3	Типы размеров и их построение. Размерные стили	4	12			2		2	1,5/75	
3.4	Блоки. Создание, вставка. Динамические блоки	4	13-14			4		4	3,5/88	
3.5	Аннотативные объекты и их применение	4	15			2		2	1,5/75	Рейтинг-контроль №3
3.6	Формирование макета чертежа. Вывод на печать	4	16-18			6		6	5/83	
Всего за 4 семестр		4	18	-		36	-	36	29/81	зачёт

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении лабораторных занятий применяются мультимедийные технологии на основе электронных образовательных ресурсов в сочетании с активными и интерактивными формами проведения занятий:

- опережающая самостоятельная работа (изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции);

- работа в команде (выполнение заданий группой студентов под руководством лидера для развития самостоятельного творчества компьютерного проектирования, моделирования и дизайна);

- компьютерные симуляции при проектировании зданий, сооружений, моделирования трехмерных конструкций, дизайна интерьеров, и т.п.;

- при проведении лабораторных занятий по всем темам используется интерактивная форма проведения занятий и ЭСО.

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

Самостоятельная работа студентов

1. Построение простейших примитивов
2. Редактирование построенных фигур
3. нанесение текстовых подписей
4. Заливка фигур штриховкой
5. Построение размеров к фигурам чертежа
6. Применение стандартных блоков в чертеже
7. Создание собственных блоков
8. Построение плана этажа
9. Формирование макета плана этажа

Вопросы рейтинг-контроля

1. Рейтинг-контроль № 1

Объектная привязка постоянного и временного режимов
Команды редактирования с запросом базовой точки

2. Рейтинг-контроль № 2

Удаление островков в построенной штриховке

Создание аннотативного размерного стиля
Основные параметры создаваемого блока

3. Рейтинг-контроль №3

Первоначальные настройки пространства листа
Создание нескольких видовых экранов
Вывод чертежа на печать

Темы РГР

Для выполнения графических работ студенты получают задания в электронном виде (формат pdf), разработанные автором Маловой Н.А. для всех разделов дисциплины, в виде методического пособия и методических указаний к выполнению практических работ

РГР № 1. Построение чертежных примитивов

РГР № 2. Редактирование элементов чертежа и нанесение размеров

РГР № 3. Самостоятельное создание плана этажа и его макета

Вопросы на зачет

1. Режимы построения: полярное отслеживание
2. Режимы построения: объектная привязка
3. Режимы построения: окно динамического ввода
4. Методы ввода координат в командной строке
5. Методы ввода координат в окне динамического ввода
6. Абсолютные и относительные координаты
7. Отступ от объекта
8. Методы построения примитива Отрезок
9. Методы построения примитива Круг
10. Методы построения примитива Прямоугольник
11. Методы построения примитива Дуга
12. Методы построения примитива Эллипс
13. Методы построения примитива Полилиния
14. Методы построения примитива Мультилиния
15. Особенности предварительного выбора
16. Порядок выбора объектов по запросу команды
17. Порядок выполнения команд Переместить, Копировать, Поворот, Масштаб
18. Порядок выполнения команд Фаска, Сопряжение, Удлинить, Обрезать
19. Порядок выполнения команд Массив, Растянуть, Зеркало, Подобие
20. Основные настройки штриховки
21. Редактирование штриховки
22. Нанесение текста
23. Редактирование текста
24. Типы размеров
25. Порядок построения линейного размера
25. Порядок построения углового размера
26. Порядок создания простого блока
27. Порядок создания динамического блока
28. Параметрическое редактирование динамического блока
29. Основные параметры пространства листа
30. Видовые экраны: создание, удаление, свойства

Критерии оценки по рейтинговой системе, предусматривающей сдачу зачёта бакалавра по направлению 070301 "Архитектура":

оценка преподавателем итоговой учебной деятельности студента в течение семестра по 60-балльной шкале. Из них: 5 - посещение занятий; 15 – рейтинг-контроль № 1; 15 – рейтинг-контроль № 2; 15 – рейтинг-контроль № 3; 10 баллов - за выполнение РГР

Суммарный балл определяет оценку в соответствии с рекомендациями и положением о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов ВлГУ.

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

а) основная литература:

1. Озерова М. И., Монахова Г. Е. Графические технологии. AutoCAD 2010: практикум: учебное электронное издание. Методическое пособие ВлГУ, г. Владимир. 2013. ISBN 978-5-519-01887-6. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2506/1/00369.pdf>
2. Потаев Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн: Учебное пособие/Г.А.Потаев - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-00091-084-9. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509812/>
3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Ф. Авлукова. – Минск: Выш. шк. 2013. ISBN 978-985-06-2316-4. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509235/>

б) дополнительная литература:

1. Озерова М. И. Архитектурно-строительные чертежи в AutoCAD: методические указания к выполнению практического задания. Методическое пособие ВлГУ, г. Владимир 2007. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1035/3/00403.pdf>
2. Архитектурное проектирование жилых зданий: учебное пособие по направлению 630100 «Архитектура»/ М. В.. Лисициан [и др.]; под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. Изд.. – Москва: Архитектура. 2010. ISBN 978-5-9647-0104-0
3. Архитектура зданий: Учебник / Н.П. Вильчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 319 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-16-004279-4 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=233775>

в) интернет-ресурсы:


<http://www.autodesk.ru/> - официальный сайт компании Autodesk в РФ. Размещает сведения о компании, учебных и справочных материалах.

<http://www.autodesk.com/education/> - официальный сайт компании Autodesk для учебных версий программных продуктов компании. Обеспечивает регистрацию студентов и преподавателей, создание своих личных кабинетов и скачивание программных продуктов компании (AutoCAD и других).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

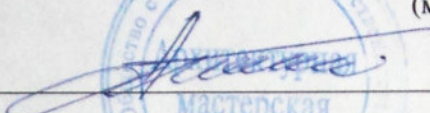
Лекционные и лабораторные занятия проводятся в компьютерной аудитории 109-1, подключенной к домену университетской сети, с использованием мультимедийных средств на основе комплекта разработанных электронных презентаций, слайдов и практических заданий в электронном виде. Аудитория оснащена стационарным проектором, подключенным к компьютеру преподавателя, и экраном.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые методы в архитектурном проектировании» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 070301 «Архитектура» (квалификация «бакалавр»)

Рабочую программу составила  доц. Малова Н.А.
(ФИО, подпись)

Рецензент

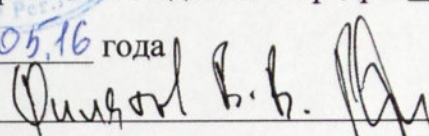
А.Б. Богаченко, главный архитектор ООО "Архитектурная мастерская"
(место работы, должность, ФИО, подпись)

 "23" 05 2016 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Сопротивление материалов

Протокол № 601 от 23.05.16 года

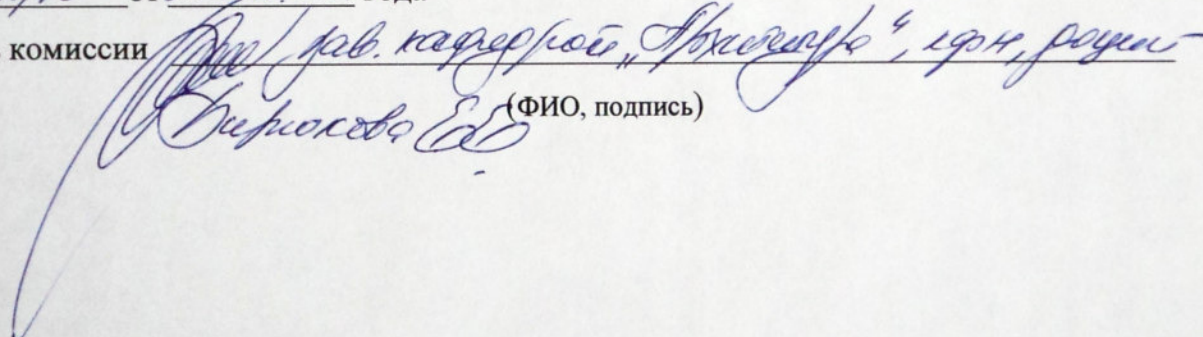
Заведующий кафедрой


(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления Архитектура

Протокол № 2/16 от 23.05.2016 года

Председатель комиссии


(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года

Заведующий кафедрой Баранов ВВ

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.18 года

Заведующий кафедрой Баранов ВВ

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____