

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

2016 г.



Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне

Программа учебной дисциплины

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

очная форма обучения

Волгоград
2016

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры
« 17 » 06 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой М.В. Комдаурова Т.И. « 17 » 06 2016 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности
« 30 » 06 2016 г., протокол № 15

Председатель учёного совета Веденеев А.М. « 30 » 06 2016 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 29 » 08 2016 г., протокол № 1

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Таранов Николай Николаевич, старший преподаватель кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 194) и базовому учебному плану по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 27 апреля 2015 г., протокол № 9).

1. Цель освоения дисциплины

Улучшить знание студентов по курсу «Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD» и помочь овладеть новыми способами и навыками реализации творческого потенциала средствами компьютерной графики, необходимыми при проектировании объектов ландшафтной архитектуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Градостроительство с основами архитектуры», «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре», «Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение, почвоведение, дендрометрия, дендрология)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве», «Дизайн среды в 3d MAX», «Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне», «Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- назначение основных графических программ, основы их использования;
- виды инструментов, используемых при обработке изображений;
- виды координат и их особенности;
- параметры слоев, методы их создания и удаления;
- понятие растрового и векторного изображения;
- свойства и назначение линий и штриховки;
- виды текста в Autocad;
- параметры оформления листа;

уметь

- настраивать рабочее пространство;
- работать с командами рисования и редактирования;
- создавать пользовательские системы координат;
- создавать слои и работать с ними;
- импортировать растровые изображения геоподосновы;
- наносить коммуникации на ситуационный план;
- редактировать текст и текстовые стили;
- форматировать и масштабировать чертеж;

владеть

- сведениями об основных требованиях к представлению проектов;
- навыками разработки горизонтальных проекций древесно-кустарниковых насаждений;
- правилами переноса ситуационного плана с бумажного носителя в электронный вид;
- методами построения кривых линий, сопряжения;
- навыками векторизации и масштабирования геоподосновы;
- способами нанесения штриховки;
- навыками заполнения штампа;
- навыком сохранения скомпонованного чертежа и выводом на печать.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5 / 6
Аудиторные занятия (всего)	108	54 / 54
В том числе:		
Лекции (Л)	–	– / –
Практические занятия (ПЗ)	–	– / –
Лабораторные работы (ЛР)	108	54 / 54
Самостоятельная работа	108	54 / 54
Контроль	–	– / –
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ / ЗЧО
Общая трудоёмкость	часы	108 / 108
	зачётные единицы	3 / 3
	216	
	6	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Место компьютерной графики в проектировании объектов ландшафтной архитектуры	Понятие о САПР объектов строительства как системах САД/САМ/САЕ. Модули САПР, их назначение и функции: САД (автоматизированное проектирование) – геометрическое моделирование и разработка чертежей, САЕ (автоматизированное конструирование) – анализ модели на силовые воздействия и оптимизация, САМ (автоматизированное производство) – проектирование процессов изготовления конструкций и возведения сооружений. Системы автоматизированной разработки чертежей(САДС). Программы, созданные на

		платформе AutoCAD (СПДС, GraphiCS, Autodesk Revit Building) Специализированные программы для архитектуры и строительства(ArchiCAD, , Autodesk Architectural Desktop).
2	Рабочая среда AutoCAD D и графические данные	Возможности AutoCAD, как среды автоматизированного проектирования (графический редактор, среда программирования, платформа для создания проектирующих программ). Сценарии установки AutoCAD. Интерфейс и рабочая среда AutoCAD. Пространство модели, пространство листа, их функции. Панели инструментов и их функции. Отображение панелей инструментов. Блокировка положения панелей инструментов. Лоток строки состояния. Адаптации. Частичные адаптации. Командная строка. Текстовое окно. Контекстные меню. Устройства указания. Курсор(crosshairs), прицел(pick box), характерные точки графических объектов– ручки(grips). Операции зумирования и панорамирования. Способы создания чертежей: непосредственным изображением листа, с помощью модели в масштабе 1:1. Создание чертежей в слоях. Управление слоями. Задание стилей единиц измерения, типов линий, текстов, размеров и выносок, таблиц. Корпоративные стандарты. DesignCenter. Стандартные графические элементы чертежа(библиотеки символов). Область структуры, область содержимого. Загрузка элементов чертежей из Интернет-модуля. Блоки. Способы обеспечения точности черчения (прямоугольная опорная сетка, численный ввод координат, объектные привязки, режимы «Ortho» или«Polar Tracking»). Использование командной строки. Редактирование свойств графических объектов(принадлежность слою, цвет, тип линий, вес линий, масштаб линий и т.д.). Выбор объектов по одному, прямоугольной рамкой(window selection, crossing selection), исключение из набора. Редактирование с помощью ручек.
3	Создание графических объектов AutoCAD	Размещение элементов чертежа на слоях. Возможности диспетчера свойств слоёв. Начальные построения на чертеже. Средства обеспечения точности. Декартовы, цилиндрические и сферические координаты в3D-пространстве. Абсолютные и относительные координаты. Мировая СК и пользовательская СК. Система экранных подсказок. Объектная привязка. Сетка и шаговая привязка. Ортогональное рисование. Координатные фильтры. Объектное отслеживание. Разметка и деление объектов. Получение геометрической информации от объектов. Основные графические объекты. Опция«Draw» главного меню.
4	Методы редактирования графических объектов	Выбор объектов. Прицел, рамка, линии выбора. Блокирование слоёв. Выбор объектов по их свойствам

	AutoCAD	и типам. Настройка интерфейса при выборе объектов. Группа как именованный и сохранённый набор объектов. Изменение размеров, формы, расположения объектов. Выравнивание объектов. Создание подобных объектов. Зеркальное отображение объектов. Обрезка и удлинение объектов. Масштабирование объектов. Сопряжение объектов. Разрыв объектов. Редактирование с помощью ручек.
5	Элементы оформления чертежей в AutoCAD D	Штриховка и заливка. Ассоциативные штриховки. Параметры штриховок. Системные и пользовательские образцы штриховок. Надписи и метки. Однострочный текст. Выравнивание однострочного текста. Многострочный текст. Настройки встроенного редактора текста. Нанесение выносок. Вставка текста форматовТХТ иRTF. Создание таблиц. Редактирование формы и содержимого таблиц. Использование формул в таблицах. Ассоциативные размеры. Префиксы и суффиксы. Размещение в размерах пользовательского текста.
6	Создание и использование блоков в AutoCAD	Способы работы с блоками. Создание блока. Вхождение блока. Создание библиотек блоков. Динамические блоки. Параметры и операции. Редактор блоков. Пример создания динамического блока(создание блока, выбор параметра, добавление операции, указание типа операции, ключевой точки, объектов блока для перемещения либо растяжения, положения значка операции, сохранение блока). Возможные параметры блоков. Пример добавления в блок параметров и операций с использованием коэффициента расстояния. Стандартные сочетания«параметр-операция». Указание набора значений параметра (дискретное редактирование). Атрибуты блоков. Добавление в блок атрибутов, редактирование атрибутов. Расчленение блока.
7	Работа с видами в AutoCAD	Одновидовые чертежи в пространстве модели. Операции зумирования и панорамирования в2D-пространстве модели. Именованные виды. Работа с несколькими видовыми экранами в пространстве модели. 3D-проекции в пространстве модели. Секущие плоскости. Многовидовые чертежи в пространстве листа. Добавление листов. Создание видовых экранов (на отдельном слое). Выбор печатаемого фрагмента в видовом экране, задание масштаба. Редактирование списка масштабов. Включение/выключение видовых экранов. Выравнивание изображений на различных видовых экранах относительно друг друга.
8	Печать чертежей из AutoCAD	Подготовка чертежа к печати. Масштабирование веса линий. Использование стилей печати. Публикация чертежа и подшивки. Экспорт чертежа в различные форматы. Создание PDF-образа.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Место компьютерной графики в проектировании объектов ландшафтной архитектуры	–	–	6	6	12
2	Рабочая среда AutoCAD D и графические данные	–	–	10	10	20
3	Создание графических объектов AutoCAD	–	–	22	22	44
4	Методы редактирования графических объектов AutoCAD	–	–	20	20	40
5	Элементы оформления чертежей в AutoCAD D	–	–	18	18	36
6	Создание и использование блоков в AutoCAD	–	–	16	16	32
7	Работа с видами в AutoCAD	–	–	8	8	16
8	Печать чертежей из AutoCAD	–	–	8	8	16

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Проектирование в графическом дизайне [Электронный ресурс] : Сборник описаний практических работ по специальности 070601 «Дизайн», специализации «Графический дизайн», квалификации «Дизайнер (графический дизайн)» / И. В. Пашкова ; сост. И. В. Пашкова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2011. - 56 с..

2. Зайкова, Е. Ю. Ландшафтное проектирование (частное домовладение) [Электронный ресурс] : Конспект рекомендаций для студентов специальности 250700 «Ландшафтная архитектура» и направления 070601 «Ландшафтный дизайн» / Е. Ю. Зайкова ; Е. Ю. Зайкова. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2012. - 80 с. - ISBN 978-5-209-04703-2.

6.2. Дополнительная литература

1. Дьяконов, В. П. Новые информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Дьяконов ; В. П. Дьяконов. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 640 с. - ISBN 5-98003-170-7..

2. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. З. Власова [и др.] ; Е. З. Власова. - Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011. - 251 с. - ISBN 978-5-8064-1667-5.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
2. Электронная гуманитарная библиотека. – URL: <http://www.gumfak.ru>.
3. Официальный портал комитета по образованию и науки Администрации Волгоградской области – http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest_user=guest_edu.

4. Официальный портал Autodesk - URL: <http://www.autodesk.ru>.

5. Все о САПР и ГИС - URL: <http://www.cad.ru/autocad/>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

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

1. Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com>.

2. Технологии обработки текстовой информации.

3. Комплект офисного программного обеспечения.

4. Офисный пакет Open Office (Libre Office).

5. Интернет-браузер Google Chrome.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебный компьютерный класс для проведения лабораторных занятий.

2. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных занятий.

3. Наборы раздаточного материала, плакатов, демонстрационного оборудования, моделей, наглядных пособий, обеспечивающих реализацию демонстрационных тематических иллюстраций, определенных программой учебной дисциплины.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, аттестации с оценкой.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а

40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.