

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий

Кафедра Ландшафтной архитектуры и ботаники

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Келер В.В.

"20" марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

"24" марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объемное моделирование в ландшафтном строительстве

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) Садово-парковое и ландшафтное строительство

Курс: 1

Семестр: 2

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2023

Составители: Шадрин И.А., канд. биол. наук, доцент

«23» января 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 712), профессиональным стандартом «Ландшафтный архитектор» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2019 года № 48н).

Программа обсуждена на заседании кафедры

протокол № 5 «23» января 2023 г.

Зав. кафедрой Демиденко Г.А., д-р. биол. наук, профессор

«23» января 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института АЭТ

протокол № 6 «13» февраля 2023 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С., канд. техн. наук, доцент

«13» февраля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой: Демиденко Г.А., д-р. биол. наук, профессор

«13» февраля 2023 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	7
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	9
4.4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	9
4.4.2. КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ)/ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ/ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ/ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ 10	
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	11
6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)).....	12
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	12
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..	13
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	13
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13

Аннотация

Дисциплина «Объемное моделирование в ландшафтном строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: ПК-3 - способен руководить проектно-изыскательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтного строительства и садово-паркового искусства; ПК-8 - способен оказывать консультационные услуги и проектные работы на стадии реализации объектов ландшафтного строительства и садово-паркового искусства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с отработкой навыков грамотного использования инструментов различных компьютерных программ, оформления чертежей в соответствии с ГОСТ, овладения принципами построения объема объекта ландшафтного строительства, 3D моделирования и визуализации в компьютерных программах; получением навыков планирования работы, самостоятельности, отработкой техники работы с САПР для достижения поставленных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме курсовой работы и зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 час.), лабораторные работы (36 час.) и 90 час. самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Объемное моделирование в ландшафтном строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Настоящая рабочая программа регламентирует изучение дисциплины по следующим направленностям данного направления: «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Основой для освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплин: «Методология и организация научных исследований в ландшафтной архитектуре», «Проектирование объектов рекреации».

Дисциплина «Объемное моделирование в ландшафтном строительстве» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Современные технологии формирования ландшафтов», «Технология производства работ по благоустройству и озеленению территории жилой застройки», «Организация производственных процессов в ландшафтном строительстве», «Методология и технология проектирования, строительства и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры».

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме курсовой работы и зачет с оценкой.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: изучение основных возможностей работы с 3D-моделями, архитектурное проектирование объектов с применением параметрических инструментов проектирования при построении виртуального проекта в различных компьютерных программах; самостоятельно контролировать ход выполнения работы, фиксировать последовательность этапов работы, делать выводы и оценивать результат своей деятельности.

Задачи дисциплины:

- 1) ознакомление с основными принципами работы при построении объема архитектурных объектов в компьютерных программах;
- 2) обучение основным приемам редактирования параметрических объектов в среде специализированных программ;
- 3) обучение работе с правильным оформлением чертежей;
- 4) развитие технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- 5) создание условий для саморазвития и самореализации обучающихся.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 - способен руководить проектно-изыскательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтного строительства и садово-паркового искусства	ИД-1 _{ПК-3} Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологических процессов. ИД-2 _{ПК-3} Оказывает экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтного строительства и садово-паркового искусства	Знать: основные принципы владения специальными программами и базами данных при разработке технологических процессов; правила оказания экспертно-консультативных услуг на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтного строительства и садово-паркового искусства
		Уметь: вести проектирование на объектах ландшафтной архитектуры с использованием специальных программ; использовать базы данных при разработке технологических процессов; оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтного строительства и садово-паркового искусства
		Владеть: методами проектирования на объектах ландшафтной архитектуры с использованием специальных программ; способами формирования баз данных при разработке технологических процессов; обеспечение экспертно-консультативных услуг на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтного строительства и садово-паркового искусства
ПК-8 - способен оказывать консультационные услуги и проектные работы на стадии реализации объектов ландшафтного строительства и садово-паркового искусства.	ИД-1 _{ПК-8} Обосновывает выбор ландшафтных и архитектурных планировочных решений в контексте принятого концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование, включая природные, функционально-технологические, эргономические, эстетические. ИД-2 _{ПК-8} Оказывает консультационные услуги на стадии реализации объектов	Знать: принципы выбора ландшафтных и архитектурных планировочных решений в контексте принятого концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование, включая природные, функционально-технологические, эргономические, эстетические; правила оказания консультационных услуг на стадии реализации объектов ландшафтного строительства и садово-паркового искусства
		Уметь: осуществлять выбор ландшафтных и архитектурных планировочных решений в контексте принятого концептуального проекта и

	ландшафтного строительства и садово-паркового искусства.	требований, установленных заданием на проектирование, включая природные, функционально-технологические, эргономические, эстетические; оказать консультационные услуги на стадии реализации объектов ландшафтного строительства и садово-паркового искусства
		Владеть: методами выбора ландшафтных и архитектурных планировочных решений в контексте принятого концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование; методами оказания консультационных услуг на стадии реализации объектов ландшафтного строительства и садово-паркового искусства

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4,0	144	144
Контактная работа	1,5	54	54
Лекции (Л) / в т.ч. интерактивные		18/6	18/6
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в т.ч. интерактивные		36/16	36/16
Самостоятельная работа (СРС)	2,5	90	90
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		37	37
подготовка курсовой работы		36	36
самоподготовка к текущему контролю знаний		8	8
подготовка и сдача зачета с оценкой		9	9
Вид контроля:			зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

В таблице 3 описаны учебные модули и модульные единицы с указанием объема часов на них.

Таблица 2

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Основы компьютерной графики	37	4	8	25
Тема 1.1. Использование компьютерных технологий для проектирования ландшафтного дизайна (разработка схем планировки, чертежей, обработка фотоматериалов, создание эскизов фрагментов ландшафтных композиций и т. п.).	18	2	4	12
Тема 1.2. Технические средства обеспечения ландшафтного проектирования: устройства ввода информации. Основы компьютерной графики в моделировании ландшафтного дизайна.	19	2	4	13
Модуль 2. Программы для моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования	107	14	28	65
Тема 2.1. Обзор пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования.	53	6	12	35

Тема 2.2. Изучение компьютерного моделирования ландшафта на основе специализированных программ для создания ландшафта.	54	8	16	30
ИТОГО	144	18	36	90

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы компьютерной графики

Использование компьютерных технологий для проектирования ландшафтного дизайна (разработка схем планировки, чертежей, обработка фотоматериалов, создание эскизов, фрагментов ландшафтных композиций и т. п.). Технические средства обеспечения ландшафтного проектирования: устройства ввода информации (сканеры, матрицы, аналогоцифровой преобразователь, слайд-адаптеры и автоподатчики документов, 3 D сканеры, дигитайзер, цифровые фотокамеры, принципы фотографирования ландшафтных объектов), устройства вывода информации (плоттеры, микрофильм-плоттеры и каттеры, принтеры, 3D-принтеры, основы стереолитографии).

Основы компьютерной графики в моделировании ландшафтного дизайна. Понятие компьютерной графики. Определения графического редактора, изображения. Виды изображений. Классификации компьютерной графики. Определение, назначение, особенности, достоинства и недостатки векторной графики. Редакторы работы с векторной графикой. Форматы векторных графических изображений. Графические редакторы Методы представления графических изображений для проектирования ландшафта среды.

Модуль 2. Программы для моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования

Программы для 2-х и 3-х мерного планирования (Paint, Paint.NET, GIMP): назначение, пользовательский интерфейс, основные функции, возможности при компьютерном проектировании ландшафта. Программы 3-х мерного моделирования ландшафта (Наш сад Кристалл, Google SketchUp, 3D Max). Структура и компоненты пользовательского интерфейса программы: меню, панели и т. д. Настройка интерфейса программы. Освоение базовых навыков работы в программе: открытие документов, управление режимами просмотра, отмена действий и т. д. Инструменты среды. Навигация: поворот сцены, перемещение сцены вверх-вниз. Использование материалов. Текстура. Компоненты. Библиотека компонентов. Экспорт моделей. Настройка отображения. Освещение. Визуализация (рендеринг).

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы компьютерной графики	Лекция 1. Использование компьютерных технологий для проектирования ландшафтного дизайна (разработка схем планировки, чертежей, обработка фотоматериалов, создание эскизов, фрагментов ландшафтных композиций и т. п.) (лекция-беседа)	зачет с оценкой	2
		Лекция 2. Технические средства обеспечения ландшафтного проектирования: устройства ввода информации (сканеры, матрицы, аналогоцифровой преобразователь, слайд-адаптеры и автоподатчики документов, 3D сканеры, дигитайзер, цифровые фотокамеры, принципы	зачет с оценкой	2

		фотографирования ландшафтных объектов), устройства вывода информации (плоттеры, микрофильм-плоттеры и каттеры, принтеры, 3D-принтеры, основы стереолитографии). Основы компьютерной графики в моделировании ландшафтного дизайна		
2.	Модуль 2. Программы для моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования	Лекция 3. Обзор программ для 2-х и 3-х мерного планирования (Paint, Paint.NET, GIMP): назначение, пользовательский интерфейс, основные функции, возможности при компьютерном проектировании ландшафта (лекция-беседа)	зачет с оценкой	2
		Лекция 4. Обзор программ 3-х мерного моделирования ландшафта (Наш сад Кристалл, Google SketchUp, 3D Max) (лекция-беседа)	зачет с оценкой	4
		Лекция 5. Программы 3-х мерного моделирования ландшафта. Структура и компоненты пользовательского интерфейса программы: меню, панели и т. д. Настройка интерфейса программы. Освоение базовых навыков работы в программе: открытие документов, управление режимами просмотра, отмена действий и т.д.	зачет с оценкой	4
		Лекция 6. Программы 3-х мерного моделирования ландшафта. Инструменты среды. Навигация: поворот сцены, перемещение сцены вверх-вниз. Использование материалов. Текстура. Компоненты. Библиотека компонентов. Экспорт моделей. Настройка отображения. Освещение. Визуализация (рендеринг)	зачет с оценкой	4
ИТОГО				18

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

Содержание занятий и контрольных мероприятий				
№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы компьютерной графики	Задание 1. Современные компьютерные технологии для моделирования ландшафта (работа в малых группах).	устный опрос	4
		Задание 2. Принципы создания 2-х и 3-х мерных моделей в специализированных программах	устный опрос	4
2.	Модуль 2. Программы для моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования	Задание 3. Создание и редактирование простых текстур в специализированной программе SketchUp (работа в малых группах).	защита работы	12
		Задание 4. Объемное моделирование в SketchUp.	защита работы	4
		Задание 5. Создание и редактирование простых текстур в специализированной программе Paint.	защита работы	4
		Задание 6. Визуализация объектов в 3d max.	защита работы	8
ИТОГО				36

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 час.) и лабораторные (36 час.). Самостоятельная работа (90 час.) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется защитой лабораторных работ и опросом. Также контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=8243>. Форма контроля – защита курсовой работы и зачет с оценкой (2 семестр).

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады по темам. При подготовке к занятиям обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к защите курсовой работы;
- подготовка к зачету с оценкой.

4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Текущему контролю знаний			
№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы компьютерной графики	1. История фотографии. От «пленки» к «цифре».	4
		2. Особенности цифровых фотоаппаратов фирмы Nikon, Olympus, Canon, Sony, Panasonic, Kodak.	4
		3. Классификация цифровых фотоаппаратов. Устройство цифрового фотоаппарата.	4
		4. Информационная безопасность компьютера. Вирусы и средства борьбы с ними на примере компьютера и мобильного телефона.	5
		5. MP3 – плееры, цифровой звук.	4
		Подготовка к текущему контролю знаний	4
2.	Модуль 2. Программы для моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования	6. Использование возможностей 6 ГИС по формированию текстовой и графической частей проекта объекта ландшафтной архитектуры.	8
		7. Использование ГИС для мониторинга состояния зеленых насаждений.	4
		8. Земельно-информационные базы данных.	4
		Подготовка к текущему контролю знаний	4
		Подготовка и защита курсовой работы	36
		Подготовка к сдаче зачета с оценкой	9
	ВСЕГО		90

4.4.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Объемное моделирование общественных пространств	1-3
2	Визуализация проекта зимнего сада	1-3
3	Объемное моделирование территории частного участка	1-3
4	Визуализация проекта детского городка	1-3
5	Визуализация проекта территории водного объекта	1-3
6	Визуализация проекта культового сооружения (церкви, монастыря, часовни и т.д.)	1-3
7	Объемное моделирование территории образовательного учреждения (школы, ВУЗа, колледжа и др.)	1-3
8	Визуализация проекта ботанического сада, питомника, дендрария	1-3
9	Визуализация проекта мест погребения	1-3
10	Объемное моделирование территории мемориала, мест памяти	1-3

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических работ, занятий с формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-3, ПК-8	1-6	1-6	1-8	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Ландшафтной архитектуры и ботаники Направление подготовки (специальность) 35.04.09 Ландшафтная архитектура
Дисциплина Объемное моделирование в ландшафтном строительстве

№ п/п	Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
						Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	Л, ЛЗ, СРС	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	Стружкин Н.П.	Москва: Издательство Юрайт	2020						https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-450165#page/1
2	Л, ЛЗ, СРС	Архитектура: композиция и форма: учебник для вузов	Заварихин С.П.	Москва: Издательство Юрайт	2020		элект.				https://urait.ru/viewer/arhitektura-kompoziciya-i-forma-453422#page/1
3	Л, ЛЗ, СРС	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования: учебное пособие для вузов	Хайрутдинов З.Н.	Москва: Издательство Юрайт	2020		элект.				https://urait.ru/viewer/teoriya-landshaftnoy-arhitektury-i-metodologiya-proektirovaniya-457043#page/1
4	Л, ЛЗ, СРС	Компьютерная графика 3D- моделирование КОМПАС-3D (технологии выполнения чертежей и деталей): учебное пособие	Ковалев А.С.	Орел: Изд-во ОрелГАУ	2013						https://e.lanbook.com/reader/book/71328/#1

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>
<http://elibrary.ru>
<http://www.rubricon.com>
<http://www.edu.ru>
<https://www.forumhouse.ru>

6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN
2. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия).
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный на 500 пользователей на 1 год (Educational License).
4. Учебный Комплект программного обеспечения Компас-3D V13.
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования).
6. САПР Autodesk Autocad 2012.
7. Autodesk 3DS Max/Revit 2012.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины с магистрами в течение 2 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Зачет с оценкой определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний магистров учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

РЕЙТИНГ-ПЛАН

Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ			Итого баллов
	защита работы	устный опрос	зачет с оценкой	
Модуль 1. Основы компьютерной графики		30		30
Модуль 2. Программы для моделирования и проектирования объектов, используемых в среде ландшафтного проектирования	40			40
Зачет с оценкой			30	30
Итого	40	30	30	100

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебный процесс проводится с использованием следующего обеспечения: мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы.

Лекции читаются в аудитории, оборудованной аппаратурой для показа презентаций (мультимедиа-проектор BenQ) (ауд. 1-04 ИАЭТ).

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оборудованной АРМ (ауд. 4-13 ИАЭТ).

Таблица 11

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор) (А 1-04)
Лабораторные занятия	Специализированная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 4-13), оборудованное АРМ – 15 шт.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (А 3-13), оборудованное АРМ – 3 шт.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 час.) и лабораторные (36 час.). Самостоятельная работа (90 час.) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется опросом и защитой лабораторных работ. Форма промежуточного контроля – защита курсовой работы и зачет с оценкой (2 семестр).

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, выполнять необходимые работы в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета с оценкой и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме в форме электронного документа
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом в форме электронного документа в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме в форме электронного документа в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Объемное моделирование в ландшафтном строительстве»
направление подготовки 35.04.09 «Ландшафтная архитектура»,
направленность (профиль) «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Представленная на рецензирование рабочая программа дисциплины «Объемное моделирование в ландшафтном строительстве» реализуется кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на 1 курсе (2 семестр). На изучение дисциплины отведено 144 час. (4 зач. ед).

Для представленной программы характерны последовательность, логичность, очевидны междисциплинарные связи с предыдущими и последующими дисциплинами.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с отработкой навыков грамотного использования инструментов различных компьютерных программ, оформления чертежей в соответствии с ГОСТ, овладения принципами построения объема объекта ландшафтного строительства, 3D моделирования и визуализации в компьютерных программах; получением навыков планирования работы, самостоятельности, отработкой техники работы с САПР для достижения поставленных задач.

Структура и содержание рабочей программы включают сведения о трудоемкости дисциплины в зачетных единицах и часах. Для лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы имеются тематические планы с распределением нагрузки.

Программой предусмотрено формирование компетенций обучающихся в результате освоения дисциплины. Указаны требования к знаниям, умениям и навыкам, которые планируется получить в ходе изучения дисциплины.

Обозначенные программой виды самостоятельной работы, в том числе выполнение заданий оценочного характера, соответствуют учебному плану подготовки магистров и требованиям, предъявляемым ФГОС ВО и ОПОП ВО.

Рабочую программу отличает полнота учебно-методического обеспечения дисциплины, содержащая перечень литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программного обеспечения. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует структуре и содержанию рабочей программы и требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО.

Представленная на рецензирование рабочая программа дисциплины «Объемное моделирование в ландшафтном строительстве», разработанная для студентов 1 курса очной формы обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО и может быть использована для обеспечения учебного процесса по направлению подготовки 35.04.09 «Ландшафтная архитектура», направленность (профиль) «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Рецензент:
Генеральный директор
ООО «КрасЛандшафтСтрой»



Н.А. Селенин