

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 19.04.2023 08:57:31

Уникальный программный ключ:

528682d78e634e566ab070316ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»



СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Есков Д.В./

« 02 » июль 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Павлов А.В./

« 04 » июль 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В
ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

Направление подготовки
Направленность (про-
филь)

**35.04.09 Ландшафтная архитектура
Декоративное растениеводство
и ландшафтный дизайн**

Квалификация
выпускника
Нормативный срок
обучения

Магистр

2 года

Форма обучения

Очная

Разработчик(и): доцент, Терешкин А.В.

(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков применения современных программ компьютерной графики и информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом Дисциплина «Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые по программе Бакалавриат (Специалитет).

- Дисциплина «Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Реставрация и реконструкция объектов ландшафтной архитектуры», учебной проектно – технологической практики «современные аспекты ландшафтного проектирования», практики «научно – исследовательская работа», выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-11	«Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации и, строительств у и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации»	ПК 11.5 - обеспечивает качественную подготовку и защиту проектной документации объектов ландшафтной архитектуры с использованием средств компьютерной графики.	Основные требования по оформлению проектной документации	Использовать современные программные продукты компьютерной графики для качественной подготовки и защиты проектной документации объектов ландшафтной архитектуры	Современными программными продуктами для качественной подготовки и защиты проектной документации объектов ландшафтной архитектуры

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, из них контактная работа – 90,1 ч., самостоятельная работа – 161,9 ч.

Таблица 2

	Количество часов				
	Всего	в т. ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.:	90,1		90,1		
<i>аудиторная работа:</i>	90		90		
лекции	18		18		
лабораторные	72		72		
практические	-		-		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1		
<i>контроль</i>	-		-		
Самостоятельная работа	161,9		161,9		
Форма итогового контроля	зачет		зачет		
Курсовой проект (работа)	х		х		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины «Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1.	Лекция 1 Общая характеристика информационных технологий. Место компьютерной графики Роль и задачи информационных технологий в ландшафтной архитектуре. Определения информационных технологий. Обеспечение компьютерной графики Компьютерная графика: понятие и направления использования. Исторические периоды развития компьютерной графики	1	Л	Т	2	-	ВК	ПО
2.	Лабораторная работа № 1 Шрифты в компьютерной графике	1	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
3.	Лабораторная работа № 2	1	ЛР	М	2	4	ТК	УО

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самос тоятел ьная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Использование деловой графики в ландшафтной архитектуре							
4.	Лабораторная работа № 3 «Создание и редактирование контуров в программах векторной графики»	2	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
5.	Лабораторная работа № 4 «Организация элементов рисунка. операции с контурами. создание логотипа»	2	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
6.	Лекция 2 Операции с данными. Растровая и векторная графика Виды данных используемых в информационных технологиях и графических редакторах Ввод данных Форматы данных в ИТ Растровая и векторная формы отображения данных	3	Л	Г	2	2	ТК	УО
7.	Лабораторная работа № 5 «Применение операций с контурами»	3	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
8.	Лабораторная работа № 6 «Типы заливок объектов: градиентные заливки»	3	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
9.	Лабораторная работа № 7 «Типы заливок объектов: узорные, текстурные заливки, прозрачность»	4	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
10.	Лабораторная работа № 8 «Применений перетеканий»	4	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
11.	Лекция 3 Цветовые модели данных. Сжатие информации Модель RGB. МОДЕЛЬ CMYK. Модели HSB и HLS. Модель Lab Сжатие информации	5	Л	Г	2	2	ТК	УО
12.	Лабораторная работа №9. «Работа с масками»	5	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
13.	Лабораторная работа №10 «Типы деформаций»	5	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
14.	Лабораторная работа №11. «Применение эффектов»	6	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
15.	Лабораторная работа №12 «Работа с простым текстом»	6	ЛР	Г	2	2	ТК	УО
16.	Лекция 4 Фрактальная графика Фрактальная графика. Графические процессоры. Презентационная графика. Пакет MS PowerPoint.	7	Л	Г	2	2	ТК	УО
17.	Лабораторная работа №13. «Работа с художественным текстом»	7	ЛР	Г	2	4	ТК	УО
18.	Лабораторная работа №14	7	ЛР	Г	2	4	ТК	УО

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самос тоятел ьная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	«Художественные кисти»							
19.	Лабораторная работа №15 «Цветовые форматы. Стили»	8	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
20.	Лабораторная работа №16 «Настройка интерфейса фоторедактора»	8	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
21.	Лекция 5 Методы и способы построения цифровых моделей местности Геометрическое преобразование пространственных данных и формирование моделей. Технология создания цифровых карт (оцифровка). Топологические модели данных. Модели представления трехмерных поверхностей. Статистические поверхности. Понятие о регулярной и нерегулярной матрице высот. Квантование цифровых моделей рельефа. Преобразование и использование цифровых карт и моделей рельефа	9	Л	Т	2	2	ТК	УО
22.	Лабораторная работа №17 «Работа с инструментами выделения»	9	ЛР	Т	2	2	РК, ТК	ПОУ О
23.	Лабораторная работа №18 «Работа с инструментами рисования и заливки»	9	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
24.	Лабораторная работа №19 «Цветовые каналы»	10	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
25.	Лабораторная работа №20 «Работа со слоями»	10	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
26.	Лекция 6 Алгоритмические основы компьютерной графики. Векторная графика Основные принципы построения моделей графических объектов. Преобразования на плоскости и в пространстве. Преобразование прямых на плоскости. Аффинные преобразования в пространстве. Проекция. Понятие о геометрических сплайнах	11	Л	Т	2	2	ТК	УО
27.	Лабораторная работа №21. «Создание путей и фигур»	11	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
28.	Лабораторная работа №22 «Работа с текстом в растровых редакторах»	11	ЛР	Т	2	2	ТК	УО

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самос тоятел ьная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
29.	Лабораторная работа №23. «Применение текстовых эффектов»	12	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
30.	Лабораторная работа №24 «Применение фильтров»	12	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
31.	Лекция 7. Алгоритмические основы компьютерной графики. Растровая графика Растровые алгоритмы. Растровое представление отрезка. Алгоритм Брезенхема. Растровое представление эллипса. Заполнение сплошных областей. Удаление невидимых линий и поверхностей. Исходные эвристики	13	Л	Т	2	2	ТК	УО
32.	Лабораторная работа №25 «Ретуширование фотографий»	13	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
33.	Лабораторная работа №26 «Создание фотомонтажа в растровом редакторе»	13	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
34.	Лабораторная работа №27 Разработка эскизов озеленения и благоустройства с использованием программ Sierra Photo Designer, Complete Landscape Lesign	14	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
35.	Лабораторная работа №28 Назработка эскизов озеленения и благоустройства «наш сад» версия рубин	14	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
36.	Лекция 8. Наиболее распространенные графические форматы Общие сведения. Сжатие изображений. Основные форматы графических файлов.	15	Л	Т	2	2	ТК	УО
37.	Лабораторная работа №29 Построение трехмерной модели объекта ландшафтной архитектуры и ее визуализация в программе Наш сад	15	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
38.	Лабораторная работа №30 Построение генерального плана объекта ландшафтной архитектуры и ее визуализация в программе RealTime Architect	15	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
39.	Лабораторная работа №31 Моделирование динамики рельефа при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	16	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
40.	Лабораторная работа №32	16	ЛР	Т	2	4	ТК	УО

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самос тоятел ьная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Построение трехмерной модели объекта ландшафтной архитектуры и ее визуализация в программе RealTime Architect							
41.	Лекция 9. Обзор программных продуктов для ландшафтного проектирования Обзор рынка программного обеспечения для ландшафтного дизайна и проектирования. Программы для эскизирования плоскостного и объемного проектирования. Использование программ семейства CAD. Отечественное программное обеспечение для ландшафтного проектирования	17	Л	Т	2	-	ТК	УО
42.	Лабораторная работа №33 Создание генерального плана объекта ландшафтной архитектуры в среде SketchUp	17	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
43.	Лабораторная работа №34 Построение трехмерной модели объекта ландшафтной архитектуры и ее визуализация в программе SketchUp	17	ЛР	Т	2	4	ТК	УО
44. 3	Лабораторная работа №35 Создание дизайн макета проекта (презентации) с использованием программ компьютерной графики	18	ЛР	Т	4	10	РК, ТК	ПО, УО, Т
	Выходной контроль (зачет)	18			0,1	9,9	Вых К	3
Итого:					72,1	161,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ЛР – практическое занятие.**Формы проведения занятий:** В – лекция – визуализация; Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование,**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль; ВыхК – выходной контроль.**Форма контроля:** УО – устный опрос, Т – тестирование, З – зачет.**5. Образовательные технологии**

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.09. Ландшафтная архитектура предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм

проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся лабораторные работы с участием представителей производства: «Лабораторная работа №31 Моделирование динамики рельефа при проектировании объектов ландшафтной архитектуры с ведущим специалистом или руководителем проектной или научно - исследовательской организации (ООО Волжский институт леса).

Целью лабораторных работ является выработка навыков применения современных программных продуктов обработки графических изображений в профессиональной деятельности.

Разбор конкретных ситуаций и решение задач позволяет сформировать практические навыки применения современных программных продуктов и их возможностей. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении и разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Компьютерная графика : учебное пособие / Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142088	Т. А. Кирюхина, В. А. Овтов.	: Пенза. ПГАУ, 2016. — 105 с	1-7
2.	Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989265	Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н.	- Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9.	1-7
3	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и	Т. И. Немцова,		1-7

	web-дизайн : учебное пособие Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039321	Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин		
4	Основы компьютерной графики : учеб. пособие. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/507976	П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова	- Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2.	1-7

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении и разделе в (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Компьютерная графика в декоративном растениеводстве и фитодизайне : учебное пособие / Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139064	Елисеев, И. П.	Чебоксары : ЧГСХА, 2017. — 163 с.	8
2	Компьютерная графика. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108463	Никулин, Е. А.	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с.	1-7
3	Летин, А. С. Ландшафтный дизайн на компьютере [Электронный ресурс] / URL: https://znanium.com/catalog/product/408633	А. С. Летин, О. С. Летина.	Москва : ДМК Пресс, 2008. - 216 с.: ISBN 5-94074-176-2	8
4.	Основы компьютерной графики : учеб. пособие. URL: https://znanium.com/catalog/product/1032167	Баранов, С.Н. , С.Г. Толкач	Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 88 с- ISBN 978-5-7638-3968-5.	1-7

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- официальный сайт университета: sgau.ru
- официальный сайт компании COREL corel.com.ru/
- официальный сайт компании Adobe adobe.com
- официальный сайт Графический редактор irfanview <https://www.irfanview.com/>
- официальный сайт Графический редактор picasa2 <https://picasa2.ru/>
- официальный сайт Фоторедактор Photoscape <https://www.photoscape.ru/>
- официальный сайт Скetchап: <https://www.sketchup.com>
- официальный сайт Реалтайм ландшафтинг архитект: <https://www.ideaspectrum.com>
- официальный сайт Дизайнмания: <https://www.сайт.dizainmania.com>

г) периодические издания:

1. Журнал Рендер <https://render.ru>
2. Журнал computer graphics world
<http://rylik.ru/literature/magazine/24424-computer-graphics-world>
3. Журнал BigMag <https://www5.bigmag.net>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
Договор № 44-400-06 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Лань» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>
Договор № 44-400-04 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
Договор № 44-400-07 от 23.05.2019 года.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера,

подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	1) Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат - ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	2) Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат -ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	Вспомогательная
3	Графика в ЛА	Наш сад. Вер. РУБИН Исполнитель – ООО «ДИКОМП», г. Москва. Контракт	Обучающая

		№ 103 на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.10.2008 г. (бессрочно). Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно).	
4	Векторная графика	Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно).	Обучающая
5	Растровая графика	Графический редактор irfanview https://www.irfanview.com/ свободно распространяемое ПО	Обучающая
6	Векторная графика	Графический редактор picasa2 https://picasa2.ru/ Свободно распространяемое ПО	Обучающая
7	Растровая графика	Фоторедактор Photoscape https://www.photoscape/su Свободно распространяемое ПО	Обучающая
8	Графика в ЛА	SketchUp studio www.sketchup.com.ru свободно распространяемое ПО	Обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий:

Ауд. 350: Комплект специализированной мебели, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая; мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран); Подключена к интернету.

Оборудование: Компьютеры CPU AMD Athlon 64 3200+ (10 шт.); Мониторы 15'' LG Studioworks 700 (10 шт); Мультимедиа проектор BenQ MP 633c ; Экран для проектора на треноге Dinon 180 x 180 см 2101042800470

Ауд. 352: Комплект специализированной мебели, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран); Подключена к интернету.

Оборудование: Компьютеры CPU AMD Athlon 64 3200+ (10 шт);

Мониторы 15’’ LG Studioworks 700; Мультимедиа проектор BenQ MP 633с; Экран для проектора на треноге Dinon 180 x 180 см.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре» .

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Методы проведения научных исследований в сфере ландшафтной архитектуры»

Методические указания по изучению дисциплины «Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре» включают в себя:

1. **Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре** : методические указания к проведению лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная

архитектура / Сост. А.В. Терешкин – Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», – Саратов, 2022.

*Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры «Лесное хозяйство и
ландшафтное строительство»
(протокол №9 от 02.03.2022 г)*