

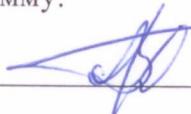


Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.07.2017 №712 (с изменениями и дополнениями)

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

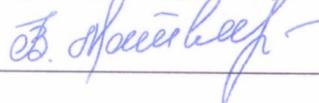
старший преподаватель



**В.Ю. Верник**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры проектирования сельскохозяйственных объектов (протокол № 10 от 22.05.2023)

Заведующий кафедрой



**В.П. Матвеев**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 11 от 25.05.2023).

Председатель методической комиссии



**Е.В. Богданов**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



**Р.В. Бреус**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предметом дисциплины** является автоматизация процессов подготовки, преобразования, хранения и воспроизведения графической информации с помощью программного обеспечения, обеспечивающего реализацию получения фотореалистичных изображений ландшафтного пространства, а также получение смет.

**Целью дисциплины** освоения дисциплины является освоение методов и навыков, обработки, хранения и передачи графической и сметной информации с помощью персонального компьютера. Использование программного обеспечения для интеграции в другие дисциплины.

### **Задачи дисциплины:**

- раскрыть основные понятия компьютерной графики;
- дать обзор основных программных средств;
- рассмотреть графические программные средства, применяемые в ландшафтном проектировании использования информационных систем и информационных технологий

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре» является обязательной дисциплиной из вариативной части. Базируется на знаниях и умениях, полученных в курсах «Современные информационные технологии», «Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре», «Архитектурная графика». В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при выполнении магистерской диссертации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1.	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>знать:</b> - двумерную компьютерную графику и основы трехмерной ; <b>уметь:</b> - использовать трехмерную компьютерную графику в различных редакторах. <b>владеть:</b> - принципами работы различного программного обеспечения по компьютерной графике, в том числе растрового
ОПК-3	Способность разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;	<b>знать:</b> - архитектурную и экономическую часть проекта <b>уметь:</b> - составлять проект в 3D виде, а также сметы на проект во встроенных в программах «конструкторах» моделирования и дизайна <b>владеть:</b> - программным обеспечением по 3D проектирования, а также сметными расчетами, в том числе встроенным в программы «конструкторы» моделирования и дизайна

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		1 семестр	1 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Контактная обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	36	36	10
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	8	8	2
Практические занятия	28	28	8
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт	зачёт

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
1.	Тема 1. Введение в информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре. Моделирование и визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами AutoCAD.	2	4	-	18
2.	Тема 2. Моделирование объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	2	10	-	18
3.	Тема 3. Визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	2	6	-	18
4.	Тема 4. Программы «конструкторы» ландшафтного дизайна 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин.	2	8	-	18

<b>Всего</b>		<b>8</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>72</b>
заочная форма обучения					
1.	Тема 1. Введение в информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре. Моделирование и визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами AutoCAD.	0.5	2	-	24
2.	Тема 2. Моделирование объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	0.5	2	-	24
3.	Тема 3. Визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	0.5	2	-	26
4.	Тема 4. Программы «конструкторы» ландшафтного дизайна 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин.	0.5	2	-	24
<b>Всего</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>98</b>

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### **Тема 1. Введение в информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре. Моделирование и визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами AutoCAD.**

Пользовательские системы координат. Режим Динамической ПСК. Выдавливание, вращение, кинематическая операция, лофтинг в твердотельном моделировании. Редактирование тел. Визуализация средствами AutoCAD.

##### **Тема 2. Моделирование объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender**

Интерфейс программы Blender. Сетевые (меш) объекты. Работа в объектном режиме и режиме редактирования. Использование привязок. Применение модификаторов.

##### **Тема 3. Визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender**

Создание и присвоение материалов объектам. Работа с текстурами с использованием редактора шейдеров. Добавление источников света и камер. Окончательная визуализация (рендер) с помощью «движков» Eevee и Cycles.

##### **Тема 4. Программы «конструкторы» ландшафтного дизайна 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин,**

Использование программы «конструктора» ландшафтного дизайна 3D Home Architect Design Suite. Использование программы «конструктора» ландшафтного дизайна Наш сад Рубин.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема 1. Введение в информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре. Моделирование и визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами AutoCAD.	2	0.5
1.	Тема 1. Введение в информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре. Моделирование и визуализация	2	0.5
2.	Тема 2. Моделирование объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	2	0.5
3.	Тема 3. Визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	2	0.5
Всего		8	2

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема 1. Моделирование и визуализация малых архитектурных форм в AutoCAD.	2	1
2.	Тема 2. Моделирование и визуализация объектов малых архитектурных форм в Blender	4	1
3.	Тема 3. Моделирование и визуализация зданий и сооружений в AutoCAD	2	1
4.	Тема 4. Моделирование и визуализация объектов ландшафта в Blender	4	1
5.	Тема 5. Моделирование и визуализация растительности в Blender	4	2
6.	Тема 6. Совместное использование AutoCAD и Blender для моделирования и визуализации ландшафта	4	1
7.	Моделирование деревьев в Blender с использованием аддонов	2	1
8.	Моделирование участка в программе «конструкторе» 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0 и подсчёт сметы на ландшафтное обустройство	4	1

9.	Моделирование участка в программе «конструкторе» Наш Сад Рубин и подсчёт сметы на ландшафтное обустройство	4	1
<b>Всего</b>		<b>30</b>	<b>10</b>

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ. Не предусмотрены

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме работая за компьютером в среде AutoCAD;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций и учебному и пособию на основании перечня вопросов, выносимых на зачет; тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, приведенных в практикуме по информационных компьютерных технологий в ландшафтной архитектуре;
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное решение поставленных задач по заранее освоенным алгоритмам.

Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия проводятся в компьютерном классе, где студенты выполняют конкретное графическое задание. На практических занятиях происходит активный диалог студентов с преподавателем в формате вопрос-ответ. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической работой в среде программ ландшафтного дизайна и архитектуры.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- выполнить самостоятельно расчетно-графические работы по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом практического занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено рабочей программой

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Тема 1. Введение в информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре. Моделирование и визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами AutoCAD.	Орлов А. AutoCAD 2013. — СПб., 2014. — 384 с. 1. Меркулов А. Эффективное обучение AutoCAD. Videокурс [Электронный ресурс]. — URL: <a href="http://autocad-specialist.ru/">http://autocad-specialist.ru/</a>	18	24
2.	Тема 2. Моделирование объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	Серова М.Н. Учебник-самоучитель по трехмерной графике в Blender 3D. Моделирование, дизайн, анимация, спецэффекты – М. Солон-пресс, 2021 – 272с	18	26
3.	Тема 3. Визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender	Серова М.Н. Учебник-самоучитель по трехмерной графике в Blender 3D. Моделирование, дизайн, анимация, спецэффекты – М. Солон-пресс, 2021 – 272с	16	24
4.	Тема 4. Программы ландшафтного дизайна 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин, включая сметные расчеты	Руководство пользователя «Наш сад Рубин», Видеоуроки «3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0»	18	24
<b>Всего</b>			<b>70</b>	<b>98</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Моделирование и визуализация объектов ландшафтной архитектуры средствами Blender. Пользовательский интерфейс рабочего пространства 3D в AutoCAD.	Круглый стол	2

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в соответствующем разделе УМК.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1	Орлов А. AutoCAD 2013. - Питер, 2013. - 384с.: ил. URL: <a href="https://www.twirpx.com/">https://www.twirpx.com/</a> ;	элект. ресурс
2	Серова М.Н. Учебник-самоучитель по трехмерной графике в Blender 3D. Моделирование, дизайн, анимация, спецэффекты – М. Солон-пресс, 2021 – 272с.	элект. ресурс
3	Руководство пользователя Blender 3.3 - <a href="https://docs.blender.org/manual/ru/3.3/">https://docs.blender.org/manual/ru/3.3/</a> (электронный учебник).	элект. ресурс
4	Ландшафтный дизайн на компьютере Орлов А. М,СПб Питер, 2013 – 215 с	элект. ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

1	Секреты Blender (Blender 3.5) (перевод)/ Ян Ван Ден Хемель.,2019. 534 с. — Rutracker.org (электронный учебник)
---	--

#### 6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Название указаний (материалов)	Издательство	Год издания
1	Верник В.Ю	Лабораторный практикум по строительной информатике на базе AutoCAD - Луганск 2013.-99 с.(3D моделирование)	ЛНАУ	2018
2	Верник В. Ю.	Лекции и упражнения по строительной информатике на базе AutoCAD - Луганск 2019.-153 (3D моделирование)	ЛНАУ	2019
3	Верник В. Ю	Информационные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре на базе Blender. Учебное пособие – Луганск 2023	ЛГАУ	2023

## Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ЛНАУ

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	AutoCAD, Blender, 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин	-	+	+
2	Практические	AutoCAD, Blender, 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия. Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов. Не предусмотрены.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории	<ul style="list-style-type: none"><li>- видеопроекционное оборудование для презентаций;</li><li>- средства звуковоспроизведения;</li><li>- экран;</li><li>- выход в локальную сеть и Интернет.</li></ul>
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий	<ul style="list-style-type: none"><li>- средства звуковоспроизведения;</li><li>- выход в локальную сеть и Интернет.</li><li>- доступ к ПО AutoCAD, Blender, 3D Home Architect Design Suite Deluxe v8.0; Наш сад Рубин</li><li>- электронные учебно-методические материалы.</li></ul>
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (2с-404)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 10 компьютеров, 1 принтер;</li><li>- доска учебная</li></ul>
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (2с-404)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 10 компьютеров, 1 принтер;</li><li>- доска учебная</li></ul>

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об из- менениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой



