

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-07.03.04.04\_2021\_120257  
Актуализировано: 06.05.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Компьютерные технологии в проектировании среды**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	07.03.04 шифр
	Градостроительство наименование
Направленность (профиль)	3-07.03.04.04 шифр
	Проектирование предметно-пространственной среды наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра дизайна и изобразительного искусства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра дизайна и изобразительного искусства (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Бурдин Николай Павлович

---

ФИО

Шапин Евгений Валериевич

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Основная цель курса является практическое освоение конкретных современных прикладных программ с целью дальнейшего их применения для решения учебных и профессионально-ориентированных задач по проектированию предметно-пространственной среды
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование систематизированного представления о концепциях, принципах, методах, технологиях компьютерного дизайна и 3D графики;</li> <li>- формирование понятий трехмерного пространства, проекции 3D объектов и примитивов, реализация геометрических принципов;</li> <li>- формирование на практике навыков и умений проектирования предметно-пространственной среды.</li> </ul>

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

#### Компетенция ПК-1

Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации		
Знает	Умеет	Владеет
современные технологии поиска, обработки, хранения профессионально-значимой информации; современные технологии визуализации и презентации профессионально-значимой информации	анализировать информацию профессионального содержания для разработки градостроительной документации; использовать современные средства и технологии в профессиональной деятельности	навыками определения инструментов, средств, методов поиска необходимой информации; навыками обработки и организации хранения собранной информации для разработки градостроительной документации, навыками визуализации и; презентации профессионально-значимой информации

#### Компетенция ПК-2

Способен формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту		
Знает	Умеет	Владеет
профессиональные компьютерные программы для качественного оформления градостроительной документации	применять компьютерные программы для качественного оформления градостроительной документации применительно к объектам	навыками применения компьютерных программ для качественного оформления градостроительной документации

применительно к объектам предметно-пространственной среды	предметно-пространственной среды; разрабатывать и оформлять презентационные материалы	применительно к объектам предметно-пространственной среды; навыками представления презентационных материалов
---	--	---

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение в теоретические основы компьютерной графики 3D. Знакомство с программами 3D визуализации	ПК-1, ПК-2
2	Макетирование объемных объектов в 3D программах	ПК-1, ПК-2
3	Проектирование предметно-пространственной среды	ПК-1, ПК-2
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-2

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	4, 5, 7, 8 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	6, 9 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2, 3, 4, 5	4, 5, 6, 7, 8, 9	792	22	551.5	404	0	0	404	240.5		4, 5, 7, 8	6, 9

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Введение в теоретические основы компьютерной графики 3D. Знакомство с программами 3D визуализации»</b>		<b>104.00</b>
<b>Лабораторные занятия</b>		
P1.1	Программа Adobe In Design. Правила верстки многостраничного документа. Планшетов	12.00
P1.2	Программа Auto CAD Architecture. Критерии строительных чертежей. Выполнение чертежа в программе	18.00
P1.3	Знакомство с программой 3DS MAX . Создание и трансформация простых объектов	18.00
P1.4	Плоское моделирование трехмерных объектов с помощью сплайнов	20.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C1.1	Подготовка проектной документации для средового объекта в программе Adobe In Design	4.00
C1.2	Чертеж планов, разверток стен, экспликации оборудования, условных обозначений	4.00
C1.3	Сервисные операции с объектами. Правила построения сложных сцен	5.00
C1.4	Назначение материалов объектов. Управление текстурами материалов	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	17.00
<b>Раздел 2 «Макетирование объемных объектов в 3D программах»</b>		<b>245.00</b>
<b>Лабораторные занятия</b>		
P2.1	Анализ объекта для макетирования. Разбор этапов проектирования. Технология и материалы	68.00
P2.2	Новые подходы и технологии в макетировании ландшафтной среды	54.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Изучение информации о видах архитектурных зданий и выполнение заданий по макетированию	40.00
C2.2	Выполнение в программах 3D визуализации ландшафтной среды: бульвары, парки, сады, садовые участки	29.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	32.00
КВР2.2	Контактная внеаудиторная работа	21.50
<b>Раздел 3 «Проектирование предметно-пространственной среды»</b>		<b>373.00</b>
<b>Лабораторные занятия</b>		
P3.1	Объекты дизайн проектирования. Стили и дизайнеры	48.00

Р3.2	Выбор объекта для проектирования и анализ проектной ситуации	34.00
Р3.3	Форэскиз. Планы с экспликацией оборудования и размещением материалов. Развертки стен. Выполнение чертежной проектной документации в программе Auto CAD	32.00
Р3.4	Защита презентации с форэскизом	32.00
Р3.5	Расчет светильников и доработка проекта	30.00
Р3.6	Итоговая визуализация. Верстка планшета с проектом	38.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Анализ проектной ситуации. Постановка целей и задач проектирования	39.00
С3.2	Выполнение черновой визуализации проекта, исправление ошибок. Подведение итогов и исправление ошибок в проектной документации. Расчет материалов для выполнения работ	21.50
С3.3	Выполнение черновой визуализации проекта, исправление ошибок. Подведение итогов и исправление ошибок в проектной документации. Расчет материалов для выполнения работ	28.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	31.00
КВР3.2	Контактная внеаудиторная работа	18.50
КВР3.3	Контактная внеаудиторная работа	20.50
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>70.00</b>
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
34.2	Подготовка к сдаче зачета	3.50
34.3	Подготовка к сдаче зачета	3.50
34.4	Подготовка к сдаче зачета	3.50
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
Э4.2	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР4.5	Сдача зачета	0.50
КВР4.6	Сдача зачета	0.50
КВР4.7	Сдача зачета	0.50
КВР4.8	Сдача зачета	0.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.3	Сдача экзамена	0.50
КВР4.4	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>792.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).



## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / И.П. Конакова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 91 с. - ISBN 978-5-7996-1312-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. - Челябинск : ЮУрГУ, 2015. - 198 с. - ISBN 978-5-696-04680-8 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146038> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Ложкина, Е. А. Проектирование в среде 3ds Max / Е.А. Ложкина, В.С. Ложкин. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 180 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-3780-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574829/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Иванцовская, Н. Г. Перспектива: теория и виртуальная реальность : учебное пособие / Н.Г. Иванцовская. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 197 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-7782-1328-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228608/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

1) Ваншина, Е. Компьютерная графика : практикум / Е. Ваншина. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Лабораторные работы по изучению программы Архикад : методические указания по дисциплине «компьютерные технологии в дизайне» по направлению подготовки 54.03.01 «дизайн» с квалификацией «бакалавр», профиль «дизайн среды». - Сочи : СГУ, 2017. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147666> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-07.03.04.04](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-07.03.04.04)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **Демонстрационное оборудование**

Перечень используемого оборудования
Ноутбук Lenovo ideaPad B590
Проектор №2

### **Специализированное оборудование**

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	Autocad	САПР
11	Archicad	САПР

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=120257](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=120257)

