

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_3-54.03.01.03_2021_121346
Актуализировано: 23.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Компьютерная графика

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	54.03.01 шифр
	Дизайн наименование
Направленность (профиль)	3-54.03.01.03 шифр
	Дизайн виртуальной реальности 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	Обучить студентам навыкам работы в различных ПО на уровне, необходимом для ведения успешной работы как по другим дисциплинам, так и в профессиональной деятельности
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомить с многообразием ПО САПР и 3д-моделирования, их особенностями и сферой применения 2. Ознакомить с особенностями лицензирования этого ПО, его установки и системных требований к нему, их актуальными версиями и совместимостью 3. Ознакомить с интерфейсом программ и способами его настройки под свои нужды 4. Научить пользоваться инструментами и их сочетаниями в разных видах ПО для выполнения разных творческих и проектных задач 5. Научить выполнять чертежи, визуализации и другие виды подачи информации

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

Компетенция ПК-1

Способен осуществлять компьютерное моделирование, визуализацию и презентацию объектов дизайна		
Знает	Умеет	Владеет
современные компьютерные программы в профессиональной сфере; принципы работы с современными компьютерными программами для разработки объектов дизайна	проектировать, визуализировать и презентовать объекты дизайна, используя профессионально-ориентированные компьютерные программы	навыками работы с современными компьютерными программами в профессиональной сфере; навыками компьютерного моделирования; навыками визуализации и презентации объектов дизайна

Компетенция ПК-3

Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, в том числе объектов визуальной информации и коммуникации		
Знает	Умеет	Владеет
художественные средства формирования пространственных средовых комплексов; основы теории и методологии проектирования; способы синтезирования набора возможных решений задачи и подходов к выполнению дизайн-проекта; технологии	анализировать требования к дизайн-проекту; формировать идею и концепцию разработки объектов дизайн-проектирования; применять технологии разработки проектных идей, основанных на творческом подходе к поставленным	навыками предпроектного анализа; навыками выбора оптимальных решений выполнения объектов дизайн-проектирования, в том числе объектов визуальной информации и коммуникации

разработки проектных идей, основанных на творческом подходе к поставленным задачам	задачам	
---	---------	--

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение в основы компьютерной графики. Принципы работы в САПР и программах для 3д-графики	ПК-1, ПК-3
2	Создание комплекта документации по проекту	ПК-1, ПК-3
3	3д-моделирование и визуализация	ПК-1, ПК-3
4	Комплексное проектирование объемно-пространственной среды	ПК-1, ПК-3
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	2, 3, 4 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	5, 6 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	1, 2, 3	2, 3, 4, 5, 6	540	15	348.5	238	0	238	0	191.5		2, 3, 4	5, 6

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Введение в основы компьютерной графики. Принципы работы в САПР и программах для 3д-графики»		104.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	САПР и программы для 3д-моделирования, их особенности, совместное использование и сфера применения	10.00
П1.2	Основы проектирования в САПР	12.00
П1.3	Основы 3д-моделирования	12.00
Самостоятельная работа		
С1.1	САПР и программы для 3д-моделирования, их особенности, совместное использование и сфера применения	11.00
С1.2	Основы проектирования в САПР	14.00
С1.3	Основы 3д-моделирования	14.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	31.00
Раздел 2 «Создание комплекта документации по проекту»		104.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Основы выполнения чертежей в Autocad\Archicad	12.00
П2.2	Выполнение планов в Autocad\Archicad	15.00
П2.3	Выполнение фасадов и разверток в Autocad\Archicad	15.00
П2.4	Создание ведомостей/интерактивных каталогов	14.00
П2.5	Оформление альбома в Adobe InDesign, Illustrator или Corel Draw	12.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Основы выполнения чертежей в Autocad\Archicad	3.00
С2.2	Выполнение планов в Autocad\Archicad	4.00
С2.3	Выполнение фасадов и разверток в Autocad\Archicad	4.00
С2.4	Создание ведомостей/интерактивных каталогов	4.00
С2.5	Оформление альбома в Adobe InDesign, Illustrator или Corel Draw	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	17.00
Раздел 3 «3д-моделирование и визуализация»		185.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	3д-моделирование при помощи полигонов и сплайнов	34.00
П3.2	Основы создания материалов и карт	34.00
П3.3	Рендер	10.00
П3.4	3д-скалптинг	12.00
П3.5	Мэппинг	12.00
Самостоятельная работа		

С3.1	Зд-моделирование при помощи полигонов и сплайнов	9.00
С3.2	основы созданий материалов и карт	10.00
С3.3	Рендер	12.00
С3.4	Зд-скалптинг	8.00
С3.5	Мэппинг	7.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	17.00
КВР3.2	Контактная внеаудиторная работа	19.50
Раздел 4 «Комплексное проектирование объемно-пространственной среды»		81.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Комплексная разработка проекта	18.00
П4.2	Оформление и презентация проекта	16.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Комплексная разработка проекта	12.00
С4.2	Оформление и презентация проекта	15.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	19.50
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		66.00
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
35.2	Подготовка к сдаче зачета	3.50
35.3	Подготовка к сдаче зачета	3.50
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
Э5.2	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
КВР5.2	Сдача зачета	0.50
КВР5.3	Сдача зачета	0.50
КВР5.4	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.5	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.6	Сдача экзамена	0.50
КВР5.7	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		540.00

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.

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

Учебная литература (основная)

2) Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы : учебное пособие / Е. А. Никулин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 708 с. - ISBN 978-5-8114-2505-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107948> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

1) Компьютерная графика : учебное пособие. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 200 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Перемитина, Т. О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина. - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-4332-0077-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) 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.

3) Ложкина, Е. А. Проектирование в среде 3ds Max : учебное пособие / Е. А. Ложкина, В. С. Ложкин. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 180 с. - ISBN 978-5-7782-3780-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152241> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - 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) 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=3-54.03.01.03
- 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)
- 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

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S273.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	Archicad	САПР

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=121346