

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

Утверждаю
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации
РПД_3-07.03.04.01_2020_114876
Актуализировано: 03.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	07.03.04 шифр
	Градостроительство наименование
Направленность (профиль)	3-07.03.04.01 шифр
	Градостроительное проектирование наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Писарев Андрей Александрович

ФИО

Брызгалова Ксения Валерьевна

ФИО

Полевщиков Александр Сергеевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Получение знаний, умений и навыков, которые понадобятся при проектировании зданий и сооружений, генпланов населенных пунктов и разработке проектной и конструкторской документации с применением персональных компьютеров.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> -знакомство с графическими средствами персональных компьютеров -ознакомление с возможностями выполнения проектной и конструкторской документации с использованием персональных компьютеров в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС -практическое выполнение конструкторских документов с применением персональных компьютеров -овладение навыками компьютерного проектирования

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

Компетенция ОПК-1

Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления		
Знает	Умеет	Владеет
Способы и методы решения графических задач, способы составления геометрических моделей при выполнении чертежей; современные компьютерные прикладные программы и технологии для представления проектных решений	выполнять чертежи для решения графических задач в системах компьютерного моделирования; пользоваться специализированными приложениями и графическими пакетами	Навыками геометрического анализа и моделирования при выполнении графической конструкторской документации; способностью продемонстрировать пространственное воображение при помощи компьютерной графики

Компетенция ОПК-2

Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения		
Знает	Умеет	Владеет
Основные способы выражения градостроительного замысла, включая способы моделирования, графические и макетные	Использовать средства графического проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и моделирования	Навыками разработки и выполнения чертежей и архитектурно – графического оформления документов

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Создание пользовательского интерфейса ArchiCAD	ОПК-1, ОПК-2
2	Основы компьютерной графики	ОПК-1
3	Основы информационного моделирования зданий (BIM проектирование)	ОПК-1
4	Создание документации на основе BIM модели здания.	ОПК-1
5	Методика моделирования схемы планировочной организации территории	ОПК-1
6	Основы концептуального моделирования	ОПК-1, ОПК-2
7	Графическое представление градостроительных проектов	ОПК-1
8	Презентация градостроительных проектов	ОПК-1
9	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1, ОПК-2

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	3, 4 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	360	10	189	96	32	0	64	171			3, 4

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Создание пользовательского интерфейса ArchiCAD»		38.00
Лекции		
Л1.1	Развитие информационных технологий проектирования	2.00
Л1.2	Интерфейс пользователя ArchiCAD	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Создание персональных табло команд в ArchiCAD	4.00
Р1.2	Создание персонального шаблона в ArchiCAD	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Создание пользовательского интерфейса ArchiCAD	15.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 2 «Основы компьютерной графики»		38.00
Лекции		
Л2.1	Реквизиты ArchiCAD	2.00
Л2.2	Вспомогательные средства построения и редактирования. Построение чертежей	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Создание планировочной организации улично-дорожной сети населенного пункта	8.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Совершенствование навыков компьютерной графики	15.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 3 «Основы информационного моделирования зданий (BIM проектирование)»		38.00
Лекции		
Л3.1	Элементы виртуального здания в ArchiCAD	2.00
Л3.2	Методология виртуального моделирования зданий	2.00
Лабораторные занятия		
Р3.1	Создание информационной модели здания	8.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Информационное моделирование зданий (BIM проектирование).	15.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 4 «Создание документации на основе BIM модели здания.»		39.00
Лекции		
Л4.1	Книга макетов в ArchiCAD. Наборы издателя	2.00
Л4.2	Схемы технологических процессов создания макетов чертежей	2.00
Лабораторные занятия		

P4.1	Создание книги макетов проекта. Оформление чертежей	4.00
P4.2	Публикация чертежей в формате pdf с помощью Издателя ArchiCAD	4.00
Самостоятельная работа		
C4.1	Создание документации на основе BIM модели здания	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 5 «Методика моделирования схемы планировочной организации территории»		38.00
Лекции		
Л5.1	Методика создания схемы планировочной организации территории	2.00
Л5.2	Создание объемной модели участка местности на основе топографических данных	2.00
Лабораторные занятия		
P5.1	Моделирование планировочной организации территории малоэтажного поселка	8.00
Самостоятельная работа		
C5.1	Моделирование схемы планировочной организации территории	15.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР5.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 6 «Основы концептуального моделирования»		39.00
Лекции		
Л6.1	Концептуальное моделирование зданий с использованием инструмента Морф в ArchiCAD	2.00
Л6.2	Методика создания объемно-пространственной модели квартала с помощью инструмента Поперечный профиль в ArchiCAD	2.00
Лабораторные занятия		
P6.1	Концептуальное моделирование зданий с использованием инструмента Морф в ArchiCAD	4.00
P6.2	Создание модели квартала с помощью инструмента Поперечный профиль в ArchiCAD	4.00
Самостоятельная работа		
C6.1	Создание модели квартала с помощью инструмента Поперечный профиль в ArchiCAD	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР6.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 7 «Графическое представление градостроительных проектов»		38.00
Лекции		
Л7.1	Инструменты графического представления проектов в ArchiCAD: Фасад, Разрез, 3D – Документ	2.00
Л7.2	Методика создания архитектурных аксонометрий (инструмент 3D – Документ)	2.00
Лабораторные занятия		

P7.1	Создание продольного и поперечного профиля улицы	4.00
P7.2	Моделирование архитектурной аксонометрии участка	4.00
Самостоятельная работа		
C7.1	Графическое представление градостроительных проектов	15.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР7.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 8 «Презентация градостроительных проектов»		38.00
Лекции		
Л8.1	Основы фотореалистической визуализации	2.00
Л8.2	Создание GIF-анимаций	2.00
Лабораторные занятия		
P8.1	Методика создания фотореалистической визуализации территории	8.00
Самостоятельная работа		
C8.1	Создание GIF-анимаций	15.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР8.1	Контактная внеаудиторная работа	11.00
Раздел 9 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		54.00
Э9.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
Э9.2	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР9.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР9.3	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР9.2	Сдача экзамена	0.50
КВР9.4	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		360.00

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)

1) Гленн, К. ArchiCAD 11 : практические советы / К. Гленн. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 232 с. : ил.,табл., схем. - (Читай и смотри). - ISBN 978-5-91359-039-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227033/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Техника и технические науки. Техника и технические науки). - Библиогр.: с. 236. - ISBN 978-5-4468-0265-4 : 547.80 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

1) 3D-моделирование в инженерной графике : учебное пособие / С.В. Юшко, Л.А. Смирнова, Р.Н. Хусаинов, В.В. Сагадеев. - Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. - 272 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2166-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500424/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Джамп, Деннис. AutoCAD. Программирование / Д. Джамп; пер. с англ. С. С. Богданова; под ред А. С. Богданова. - М. : Радио и связь, 1992. - 329 с. : ил. - ISBN 5-256-00807-2 : 40.50 р., 38.50 р., 85.00 р., 90.00 р., 160.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учебное пособие / П.С. Шпаков. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Наговицын, Юрий Николаевич. Начальное знакомство с системой AutoCAD : учебно-метод. пособие для обучающихся по техническим направлениям подготовки бакалавров и специалистов / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - Киров : [б. и.], 2019. - 16 с. - Б. ц. - Текст : электронный.

2) Наговицын, Юрий Николаевич. Моделирование и выполнение чертежа строительного изделия в системе AutoCAD : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01 и 20.03.01 всех профилей подготовки / Ю. Н. Наговицын ;

ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - Киров : ВятГУ, 2018. - 26 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 27.02.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Наговицын, Юрий Николаевич. Выполнение архитектурно-строительного чертежа в системе AutoCAD : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01 и 20.03.01 всех профилей подготовки / Ю. Н. Наговицын. - Киров : ВятГУ, 2018. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 15.05.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4) Наговицын, Юрий Николаевич. Подготовка основного формата в системе AutoCAD : учебно-метод. пособие для студентов технич. направлений всех профилей подготовки / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - Киров : ВятГУ, 2018. - 32 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 15.05.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - 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=3-07.03.04.01
- 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

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
ЭКРАН ПРОЕКЦИОННЫЙ DIGIS DSOB-1106

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL SAFERAY S171

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=114876

