

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Информационные технологии в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **АрхУ (Архитектуры и урбанистики)**

Учебный план 07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль) Архитектурное проектирование городской среды

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 224

в том числе:

аудиторные занятия 74

самостоятельная работа 86

часов на контроль 64

Виды контроля в семестрах:
экзамен, 3,4 семестры

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	14	14	30	30
Лабораторные	20	20	24	24	44	44
Итого ауд.	36	36	38	38	74	74
Контактная работа	36	36	38	38	74	74
Сам. работа	28	28	58	58	86	86
Часы на контроль	32	32	32	32	64	64
Итого	96	96	128	128	224	224

Программу составил(и):

Огурцов А.В., доцент, _____

Рецензент(ы):

Слободина Е.А., ст.преподаватель, _____

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. N 509

составлена на основании учебного плана

07.03.01 Архитектура

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

АрхУ (Архитектуры и урбанистики)

Зав. кафедрой Акулова М.В. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой АрхУ Акулова М.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	- ознакомление студентов с основными возможностями современных систем компьютерной графики и автоматизированного проектирования. С помощью данных систем решаются большинство актуальных технических и технологических задач.
Задачи:	Повысить навыки: в геометрическое моделирование, в знаниях графических объектов, примитивах и их атрибутах, применение интерактивных графических систем для выполнения их редактирования изображений и чертежей, в решениях задач геометрического моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина опирается на знания следующих дисциплин: Компьютерная графика, Строительное черчение, Начертательная геометрия.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Знания полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» нужны в дисциплинах «Архитектурное проектирование», «Реконструкция зданий и сооружений» и т.д. А так же при прохождении производственных практик и Выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-2:Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	
ОПК-2.1. Осуществление анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства	
ОПК-2.3. Осуществление и обоснование творческого выбора сложных авторских архитектурных и объемнопланировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование	
ОПК-5:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-5.1. Владеть методами анализа архитектурных форм и пространств; разнообразными техническими приемами и средствами профессиональных, межпрофессиональных, публичных коммуникаций	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	- роль и место компьютерных технологий в профессиональной деятельности архитектора; - методы наглядного изображения и моделирования трехмерной формы и пространства; - актуальные средства развития и выражения архитектурного замысла; - традиции и современные стандарты проектной коммуникации; - особенности восприятия проектной информации в различных ее формах архитектором, другими специалистами и непрофессионалами.
Уметь:	- применять методы начертательной геометрии в профессиональной деятельности; - выбирать формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
Владеть:	- методами анализа архитектурных форм и пространств; - разнообразными техническими приемами и средствами профессиональных, межпрофессиональных, публичных коммуникаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Введение в предмет. Аппаратные средства поддержки компьютерных систем			
/Лек/	3	4	
/Лаб/	3	4	
/СР/	3	10	
Раздел 2. Среда и настройка системы 3DMAX			
/Лек/	3	6	
/Лаб/	3	8	
/СР/	3	10	
Раздел 3. Вывод графических примитивов			
/Лек/	3	6	
/Лаб/	3	8	
/СР/	3	8	
/Эк/	3	32	
Раздел 4. Редактирование изображения и текстур			
/Лек/	4	7	
/Лаб/	4	12	
/СР/	4	28	
Раздел 5. Работа со светом в сцене.Рендр			
/Лек/	4	7	
/Лаб/	4	12	
/СР/	4	30	
/Эк/	4	32	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках данной дисциплины предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. При проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся используются следующие технологии. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция, лекция-визуализация, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа. Лекции Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение больших объемов информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Лекция-визуализация учит обучающегося преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые и существенные элементы. На лекции используются схемы, рисунки, чертежи и т.п. Проведение лекции сводится к связному развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных пособий. В некоторых случаях к работе по созданию визуальных материалов возможно привлечение и обучающихся (например, поручить некоторым из них подготовить наглядные материалы по разделам темы занятий, которые потом совместно с преподавателем прокомментировать на лекции). В таком случае у обучающихся будут формироваться соответствующие умения, развиваться высокий уровень активности, воспитываться личностное отношение к содержанию обучения. Практические занятия В основе практических занятий лежит упражнение, в рамках которого решаются познавательные задачи и большое внимание уделяется овладению навыками решения практических задач, умению устанавливать связи между теоретическими основами и практической деятельностью. Самостоятельная работа Средством формирования профессиональных компетенций выступает, помимо аудиторной, и самостоятельная работа. Это планируемая работа обучающегося, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы:

- кейс-задача включает в себя работу с научно-технической литературой; с нормативными документами; составление библиографического списка; подготовка информационного сообщения; создание материалов презентаций; подготовка научной статьи к печати и т.д.;
- подготовка к проверке текущего контроля знаний включает в себя работу с конспектом лекций; с ресурсами Интернета; составление плана и тезисов ответа;
- подготовка к практическим занятиям, включает в себя работу с конспектом лекций; с нормативными документами и справочной литературой; с ресурсами Интернета;
- подготовка к лабораторным работам, включает в себя работу с конспектом лекций; с нормативными документами и справочной литературой; с ресурсами Интернета

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль осуществляется в течение академических семестров в виде проверки домашних заданий, контрольных работ, устных опросов. Промежуточный контроль имеет форму тестирования. Текущий контроль успеваемости и промежуточные аттестации проводятся на основе утвержденного вузом фонда оценочных средств, включающего контрольные работы, экспресс-тесты и индивидуальный опрос по пройденным темам, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Промежуточный контроль студентов, проходит в форме: - экзамен .

По итогам экзамена выставляется оценка (в зависимости от установленной в Положении о текущей и итоговой аттестации вуза). Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточные аттестации в соответствии с учебным графиком, о чем преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели преподавания дисциплины

Перечень вопросов к экзамену:

1. Настройка системы 3Ds MAX
2. Команды вывода графических примитивов.
3. Команды редактирования изображения.
4. Вывод и редактирование текста.
5. Создание, сохранение, вывод блоков.
6. Назначение типов линий.
7. Привязка: понятие и практическое использование.
8. Слои: создание и активирование.
9. Настройка системы простановки размеров.
10. Команды простановки размеров.
11. Предмет и область применения компьютерной графики.
12. Интегрированная среда компьютерной графики: техническое оснащение, пакеты прикладных программ.
13. Графический интерфейс 3Ds MAX
14. Графический интерфейс 3Ds MAX: панель управления.
15. Графический интерфейс 3Ds MAX инструментальная панель.
16. Графический интерфейс 3Ds MAX: строка параметров объектов.
17. Графический интерфейс 3Ds MAX строка текущего состояния.
18. Типы документов 3Ds MAX
19. Типы объектов 3Ds MAX.
20. Базовые приемы работы с 3Ds MAX: создание, открытие и сохранение документов 3Ds MAX
21. Базовые приемы работы с 3Ds MAX: управление отображением документа в окне.
22. Базовые приемы работы с 3Ds MAX: перемещение, копирование, удаление объектов с помощью мыши.
23. Базовые приемы работы с 3Ds MAX привязки, сетка.
24. Принципы ввода и редактирования объектов в 3Ds MAX
25. Принципы ввода геометрических примитивов.
26. Ввод объектов оформления: ввод надписей на чертеже. Ввод объектов оформления: ввод линейных размеров.
27. Ввод объектов оформления: ввод угловых размеров.
28. Ввод объектов оформления: ввод диаметральных размеров.
29. Ввод объектов оформления: ввод радиальных размеров.
30. Редактирование изображения: сдвиг объектов.
31. Редактирование изображения: поворот объектов.
32. Редактирование изображения: масштабирование объектов.
33. Редактирование изображения: симметричное отображение объектов.
34. Редактирование изображения: копирование объектов.
35. Редактирование изображения: разбиение объектов на несколько частей.
36. Редактирование изображения: удаление части объекта.
37. Работа со слоями.
38. Работа с блоками

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Короев Ю.И.	Строительное черчение и рисование: Учебник для строительных специальностей вузов, ,	Высшая школа, 2003,
Л1.2	Георгиевский О.В.	Строительное черчение, ,	Архитектура, 2009,
Л1.3	Мидлбрук М., Смит Б.	AutoCAD 2000 для `чайников`. , ,	М. Вильямс, 2002,

Л1.4	Джордж Омура	3D Studio VIZ ,	Издательство «Лори», 2009,
Л1.5	Соколова Т.Ю.	3d max для студента. Популярный самоучитель. ., ,	СПб.: Питер, 2007,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Потапкин А.	3D studio MAX , ,	М.: Эком, 2017,
Л2.2	Горелик А.	Самоучитель 3ds Max 2018, ,	СПб.: БХВ-Петербург, 2018,
Л2.3	Пронин Г.	Технология дизайна в 3ds Max 2011. От моделирования до визуализации , ,	СПб.: Питер, 2011 ,
Л2.4	Соболь Б.В. и др.	Информатика. Учебник/ 3-е изд., доп. и перераб. , ,	Ростов н/Д: 2007,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Карчевский Е.М., Филиппов И.Е., Филиппова И.А.	Word 2010 в примерах/Учебное пособие, ,	Казанский университет, 2012,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение вуза:
Microsoft Windows
Autodesk AutoCAD 2019
Microsoft Office 2007 Professional
КОМПАС-3D V15
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений:
MathWorks MATLABR2015b (Академическая электронная лицензия от 24.12.2015)
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.
Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.2	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.3	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Методический кабинет и лаборатории кафедры, библиотечный фонд ИВГПУ, компьютерные классы, оборудованные современными компьютерами, объединёнными в локальную сеть с пакетом лицензионного программного обеспечения и доступом в Internet. Разработанные лабораторные работы, включающие в себя обучающие тексты, набор пошаговых инструкций, учебных задач и заданий, демонстрационный материал и тестовые задания, размещены на магнитных носителях с программным обеспечением.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Все виды аудиторных занятий сочетают образовательную, воспитательную, практическую и методическую функции. Предусмотрена контактная работа с обучающимися: аудиторная и внеаудиторная, а также в электронной информационно-образовательной среде.

При чтении лекций применяются следующие активные и интерактивные методы: информационная лекция, лекция-визуализация, блиц-игра, идейная карусель.

При проведении лабораторных работ используются традиционные технологии обучения.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы:

- подготовка к проверке текущего контроля знаний;
- подготовка к лабораторным работам;

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Предварительно определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции. В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить обучающихся с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать обучающимся краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание обучающихся на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументированно обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам, приводить примеры, задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой обучающихся по конспектированию лекционного материала, подчеркивая необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категорийный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса обучающихся по материалам лекций. Подборка вопросов осуществляется на основе изученного теоретического материала.

При подготовке к лабораторным работам необходимо определить средства материально-технического обеспечения занятия и порядок их использования. На занятии преподаватель должен назвать тему и цель практического занятия и использовать разные интерактивные методы, а также технологии обратной связи.

Обучающиеся ведут рабочую тетрадь, которая содержит следующее: тему занятия, основную часть (сведения из теории, примеры решения задач, решение задач и т.д.), схемы и графики.

Обучающиеся ведут рабочую тетрадь, которая содержит следующее: тему лабораторной работы, цель работы, краткие сведения из теории, журнал наблюдений, формулы, расчеты, таблицы обработки опытных данных, графики, схемы, вывод по работе.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.