

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВАЯ АРХИТЕКТУРА

(название дисциплины)

07.03.01 (бакалавриат)

(код направления (специальности) подготовки)

2, 3, 4, 5

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровая архитектура, являясь прикладной дисциплиной, позволяет студенту выполнять курсовые проекты и практические задания в архитектурном проектировании.

Цель освоения дисциплины "Цифровая архитектура" - приобретение компьютерных навыков в программах ArchiCAD, AutoCAD, 3dsMAX и их взаимодействии в двух- и трехмерном пространстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Цифровая архитектура» относится к вариативной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: «Начертательная геометрия», «Математика», «Информатика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
УК-1	частичное освоение	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Уметь: участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; использовать средства и методы работы с библиографическими и

		иконографическими источниками; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. Знать: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные; виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Владеть: основными источниками получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные; методами проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; методами работы с библиографическими и иконографическими источниками.
УК-6	частичное освоение	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Уметь: участвовать в мероприятиях по повышению квалификации и продолжению образования – в мастерклассах, проектных семинарах и научно-практических конференциях. Знать: роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества. Владеть: ролью творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества.
ОПК-1	частичное освоение	Способность представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления. Уметь: представлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов; выбирать и примерять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы, и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования Знать: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;

		основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. Владеть: методами наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; восприятием различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта
ОПК-4	частичное освоение	Способность применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. Уметь: выполнять сводный анализ исходных данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации; проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта; проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. Знать: объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства; принципы проектирования средовых качеств капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений. Владеть: основами проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства; принципами проектирования средовых качеств капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основами технических, технологических,

		эстетических и эксплуатационных характеристик строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций.
<i>ПКО-1</i>	частичное освоение	Способность участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации. Уметь: участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвовать в разработке и оформлении проектной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. Знать: требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. Владеть: способностью применять нормативные документы по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства.
<i>ПКО-2</i>	частичное	Способность участвовать в разработке и оформлении

	освоение	архитектурного концептуального проекта. Уметь: участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. Знать: социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды; творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; основные средства и методы архитектурного проектирования; методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации. Владеть: основами формирования архитектурной среды; творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; способами выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; методами архитектурного проектирования; методами и приемами компьютерного моделирования и визуализации.
ПК-1	частичное освоение	Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации. Уметь: участвовать в обосновании выбора градостроительных решений; участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования. Знать: требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художест-

		венные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей. Владеть: пониманием сущности законодательных и нормативных документов по градостроительному проектированию, правил подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования
ПК-2	частичное освоение	Способность участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Уметь: участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвовать в разработке и оформлении проектной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. Знать: требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. Владеть: пониманием сущности нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических

		требований к различным средовым объектам; состава и правил подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, создания чертежей и моделей.
--	--	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1-й раздел. Проектирование в ArchiCAD

2-й раздел. Основы построения и редактирования в ArchiCAD. Знакомство с 3D-моделированием и проектированием

3-й раздел. Проектирование в ArchiCAD. Презентация проекта

4-й раздел. 3D-моделирование в 3dsMAX

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - Зачёт, Зачёт с оценкой, Экзамен, Экзамен экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 15, 540 ч.

Составитель: доцент, к.т.н. Малова Н.А.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой Автомобильные дороги

название кафедры

А.В. Вихрев

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления Архитектура

ФИО, подпись

Е.Е. Бирюкова

Директор института ИАСЭ

С.Н. Авдеев

Дата: 2008.10.09

Печать института

