

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет кадастра и строительства
Сысоев О.Е.
«22» июни 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерное проектирование»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование архитектурной среды
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4, 5	7, 8, 9	12

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой (2), Зачёт	Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

Комсомольск-на-Амуре
2022

Разработчик рабочей программы:

Доцент кафедры «Дизайн архитектурной среды»

 Чусов В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Кафедры «Дизайн архитектурной среды»

 Гринкруг Н.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Компьютерное проектирование» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 08.06.2017 № 510, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Проектирование архитектурной среды» по направлению подготовки «07.03.03 Дизайн архитектурной среды».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 10.006 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬ».

Обобщенная трудовая функция: А Техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований.

НЗ-1 Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.

Профессиональный стандарт 10.008 «Архитектор».

Обобщенная трудовая функция: В Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства.

НЗ-10 Основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования, НЗ-12 Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей, НУ-7 Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.

Профессиональный стандарт 10.010 «ЛАНДШАФТНЫЙ АРХИТЕКТОР».

Обобщенная трудовая функция: А Выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка проекта отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры.

НЗ-6 Основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, НУ-2 Использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры, НУ-3 Использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ.

Профессиональный стандарт 10.010 «ЛАНДШАФТНЫЙ АРХИТЕКТОР».

Обобщенная трудовая функция: В Выполнение комплекса работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации.

НЗ-8 Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей проектируемых объектов ландшафтной архитектуры.

Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники: «Протокол круглого стола с ведущими работодателями Архитектурно-строительной отрасли» (б/н 05.06.2020).

Задачи дисциплины	- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины; - сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений; - сформировать навыки работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, и применять их к разработке собственных задач и проек-
-------------------	--

	тов; - иметь представления об основных программах и принципах их работы, пользующимися популярностью у практикующих архитекторов и архитектурных мастерских; - в рамках учебного процесса проектирования научить студентов пользоваться компьютерными программами для решения проектных задач
Основные разделы / темы дисциплины	Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства: Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальной литературой, Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект», Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы, Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап, Контрольная работа, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства: Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальной литературой, Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 3. Вставка элементов здания: двери, использование элемента «Объект», Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы, Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап, Контрольная работа, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства: Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальной литературой, Тема 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 3. Вставка элементов здания и предметной среды: окно, лестница, проемы в стене, двери, дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект», Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы, Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображе-

	ний рендера. Заключительный этап, Контрольная работа, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине
--	--

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Компьютерное проектирование» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей УК-6.3 Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	- знать методы компьютерного моделирования и проектирования, в том числе с применением пакетов прикладных программ; - уметь использовать методы компьютерного моделирования и проектирования в дизайн-проектировании, в том числе с пакетом прикладных программ; - владеть терминологией, используемой в программах 3D моделирования
Профессиональные		
ПК-1 Способен участвовать в разработке и	ПК-1.1 Знает методы архитектурно-дизайнерского про-	- знать основы информационных технологий и информаци-

оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	ектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства ПК-1.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию, проводить технико-экономические расчеты проектных решений, использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования ПК-1.3 Владеет навыками выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства	онного моделирования;- уметь применять информационные технологии в научных исследованиях, учебном, архитектурном и градостроительном проектировании- владеть навыками работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений
ПК-2 Способен отбирать и обосновывать варианты градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	ПК-2.1 Знает методы градостроительного анализа и проектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства ПК-2.2 Умеет читать, разрабатывать и оформлять градостроительную проектную документацию, с учетом функционального использования и зонирования городской территории и дизайнерского проектирования отдельных его аспектов (в том числе рекреационный, транспортно-пешеходный, коммуникационный и т.д.) ПК-2.3 Владеет навыками выбора градостроительных решений в архитектурно-дизайнерском проектировании средовых объектов и комплексов	- знать методы 3D моделирования в программах; - уметь читать и пользоваться руководством к программе; - владеть навыком работы в различных программах для моделирования проектных решений
ПК-3 Способен обеспечивать разработку концептуального проекта	ПК-3.1 Знает основные виды требований нормативных документов к различным типам	- уметь решать различные проблемы связанные с работой программы; - уметь пользо-

ландшафтной организации территории; разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации	объектов ландшафтной архитектуры, а также методы ландшафтного анализа и проектирования различных видов средовых объектов ПК-3.2 Умеет анализировать, обследовать ландшафтную среду и разрабатывать проектную документацию, с учетом функционального зонирования (рекреационных, транспортно-пешеходных и др.) территории, применения различных видов озеленения и дендрологии ПК-3.3 Владеет навыками анализа и выбора ландшафтных решений в архитектурно-дизайнерском проектировании средовых объектов и комплексов, а также основными способами и методами выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерное и видеомоделирование, вербальные	ваться справочной литературой; - уметь применять различные способы 3D моделирования для создания ландшафтных решений в проекте
--	--	--

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное проектирование» изучается на 4, 5 курсе, 7, 8, 9 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Архитектурно-дизайнерское проектирование», «Б1.В.ДВ.04.01 Теория и практика успешной коммуникации», «Б1.В.ДВ.04.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования», «Тайм-менеджмент (факультатив)», «Архитектурно-дизайнерское проектирование», «Системы визуальных коммуникаций в городской среде», «Предметное наполнение архитектурной среды», «Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование интерьера», «Б1.В.ДВ.01.02 Проектирование интерьера общественных зданий», «Б1.В.ДВ.02.01 Графические программы в проектировании», «Б1.В.ДВ.02.02 Архитектурные программные средства», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 6 семестр», «Архитектурно-дизайнерское проектирование», «Проектирование архитектурной среды», «Системы визуальных коммуникаций в городской среде», «Б1.В.ДВ.02.01 Графические программы в проектировании», «Б1.В.ДВ.02.02 Архитектурные программные средства», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 6 семестр», «Архитектурно-дизайнерское проектирование», «Б1.В.ДВ.02.01 Графические программы в про-

ектировании», «Б1.В.ДВ.02.02 Архитектурные программные средства», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 6 семестр».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Компьютерное проектирование», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 10 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 10 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 10 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Компьютерное проектирование» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения лабораторных работ, самостоятельных работ.

Дисциплина «Компьютерное проектирование» в рамках воспитательной работы направлена на освоение необходимых знаний, умений, навыков, сформированных в процессе изучения дисциплин / практик: - «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования»; - «Начертательная геометрия»; - «Современные пространственные и пластические искусства»; - «Архитектурная графика»; - «Основы пластической культуры»; - «Архитектурное черчение»; - «Живопись и архитектурная колористика»; - «Основы визуальной культуры»; - «Учебная практика (художественная практика)»; - «Формирование колористики города»; - «Профессиональные средства подачи проекта». - «Архитектурно-дизайнерское проектирование»; - «Конструкции в архитектуре и дизайне»; - «Графические компьютерные программы в проектировании // Архитектурные программные средства»; - «Проектирование архитектурной среды»; - «Системы визуальных коммуникаций в городской среде»; - «Предметное наполнение архитектурной среды»; - «Эстетика архитектуры и дизайна»; - «Проектирование интерьера // Проектирование интерьера общественных зданий»; - «Производственная практика (проектно-технологическая практика)», 6 семестр Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Компьютерное проектирование», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: - «Ландшафтное проектирование»; - «Графический дизайн в проектировании городской среды»; - «Проектирование объектов городского дизайна»; - «Производственная практика (проектно-технологическая практика)», 8 семестр - «Световая организация архитектурной среды»; - «Экономика и организация архитектурно-дизайнерских решений»; - «Производственная практика (преддипломная практика)»; - «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 12 з.е., 432 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	432

Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	76
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	0
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	76
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	356
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой (2), Зачёт	0

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства				
Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальным литературой <i>Ознакомление с программой, выдача задания и справочной литературы</i>			2	
Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта			6	

<i>Построение конструкции здания, перевод чертежей в компьютерный вариант</i>				
Тема 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект» <i>Вставка элементов здания</i>			6	
Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы <i>Выполнение простой 3D визуализации</i>			6	
Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта <i>Продолжение выполнения 3D визуализаций</i>			6	
Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы <i>Выполнение компоновки чертежей</i>			4	
Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап			4	
Самостоятельный поиск материалов по дисциплине <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ</i>				56
Самостоятельная подготовка к контрольной работе <i>Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства</i>				56
Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства				
Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальным литературой <i>Вводное ознакомление с заданием и</i>			2	

<i>специальной литературой</i>				
Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта <i>Компьютерное черчение</i>			4	
Тема 3. Вставка элементов здания: двери, использование элемента «Объект» <i>Вставка элементов здания</i>			4	
Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы <i>Выполнение простой 3d визуализации</i>			4	
Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта <i>Выполнение 3D визуализации</i>			6	
Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы			6	
Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап			4	
Самостоятельный поиск материалов по дисциплине <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ</i>				56
Самостоятельная подготовка к контрольной работе <i>Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства</i>				56
Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства				
Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со			2	

специальное литературой <i>Вводное ознакомление с программами</i>				
Тема 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта <i>Компьютерное черчение</i>			2	
Тема 3. Вставка элементов здания и предметной среды: окно, лестница, проемы в стене, двери, дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект» <i>Вставка элементов здания</i>			4	
Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы <i>Выполнение 3D визуализации</i>			4	
Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта <i>Выполнение 3D визуализации заключительный этап</i>			4	
Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы <i>Выполнение компоновки чертежей</i>			4	
Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап <i>Выполнение компоновки чертежей. Заключительный этап</i>			4	
Самостоятельный поиск материалов по дисциплине <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ</i>				60
Самостоятельная подготовка к контрольной работе <i>Компьютерное проектирование микрорайона с организацией обще-</i>				60

<i>ственного пространства</i>				
ИТОГО по дисциплине			76	356

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	178
Подготовка и оформление Контрольной работы (3)	178

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Компьютерные технологии и графика: Атлас / П. Н. Учаев, С. Г. Емельянов, К. П. Учаева, Ю. А. Попов; Под ред. П.Н.Учаева. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2015; 2011. - 275с.
2. Георгиевский, О.В. Художественно-графическое оформление архитектурно-строительных чертежей / О. В. Георгиевский. - М.: Архитектура-С, 2004. - 80с.
3. Георгиевский, О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное пособие для вузов / О. В. Георгиевский. - М.: Архитектура-С, 2004. - 143с.
4. Дизайн архитектурной среды: учебник для вузов / Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко и др. - М.: Архитектура-С, 2004. - 504с. - (Специальность "Архитектура").
5. Короев, Ю.И. Строительное черчение и рисование: учебник для вузов / Ю. И. Короев. - М.: Высшая школа, 1983. - 288с.

6. Короев, Ю.И. Начертательная геометрия: Учебник для вузов / Ю. И. Короев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2004. - 423с.
7. Павлова, А. А. Перспектива [Электронный ресурс]: учебное пособие по графике и дизайну для студентов факультетов технологии и предпринимательства педагогических вузов / А.А.Павлова, Е.Ю.Британов. - М.: Прометей, 2011. - 78 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
8. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории: учебное пособие для вузов / В. Т. Шимко. - М.: Изд-во МАРХИ, 2006; 2004; 2003. - 297с.

8.2 Дополнительная литература

1. Рочегова, Н.А. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования: Учебное пособие для вузов / Н. А. Рочегова, Е. В. Барчугова. - М.: Академия, 2010. - 320с.
2. Королев, Ю.И. Инженерная графика: учебник для магистров и бакалавров / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - СПб.: Питер, 2011. - 462с. - (Учебник для вузов).
3. Кудряшев, К.В. Архитектурная графика: учебное пособие для вузов / К. В. Кудряшев. - М.: Архитектура-С, 2004. - 308с.
4. Объемно-пространственная композиция: учебник для вузов / А. В. Степанов, В. И. Мальгин, Г. И. Иванова и др.; под ред. А.В.Степанова. - 3-е изд., стер. - М.: Архитектура-С, 2004; 2003. - 256с.
5. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для академического бакалавриата / под общ.ред. А.К.Соловьева. - М.: Юрайт, 2014. - 458с.: ил. - (Бакалавр. Академический курс).
6. Правоторова, А.А. Социально-культурные основы архитектурного проектирования: учебное пособие для вузов / А. А. Правоторова. - СПб.: Лань, 2012. - 287с.
7. СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения [Электронный ресурс]. Доступ из инф. системы «Техэксперт». – Загл. с экрана.
8. СП 42.13330 "СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (с изменениями на 10 февраля 2017 года) [Электронный ресурс]. Доступ из инф. системы «Техэксперт». – Загл. с экрана.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

«Компьютерное проектирование». Электронный практикум. Д.Г. Сохацкая

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Договор № ЕП44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019г. с 17 апреля 2019 г. по 17 апреля 2020 г.
2. IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г. с 27 марта 2019 г. по 27 марта 2020 г.
3. eLIBRARY. : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019г. с 15 апреля 2019 г. по 15 апреля 2028 г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Уроки 3d Max [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://3dmaster.ru/uroki/>, свободный - Загл. с экрана.
2. Моделирование в 3d Max. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://esate.ru/uroki/3d-max/kurs_modelirovaniya/, свободный - Загл. с экрана.
3. Пошаговое руководство 3d Max [Электронный ре-сурс]: Режим доступа: <http://3d-box.ru/>, свободный - Загл. с экрана.
4. Руководство AutoCAD Architecture. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ruclip.net/rev/autocad+architecture+2018+%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B%D0%B8/>, свободный - Загл. с экрана.
5. <http://openbim.ru/BIMproducts/Graphisoft/community/forums.html> - OPEN BIM

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
MicrosoftImaginePremium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
3ds Max версии 2016-2019	академическая, сетевая, срок действия: 11.12.2018 - 11.12.21; письмо о лицензионных правах на использование программного продукта AUTODESK по программе образовательной лицензии

AutoCAD Architecture 2016-2019	академическая, сетевая, срок действия: 11.12.2018 - 11.12.21; письмо о лицензионных правах на использование программного продукта AUTODESK по программе образовательной лицензии
-----------------------------------	---

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина 27, Учебный корпус № 1, 3 этаж, аудитория 302	Лаборатория архитектурного проектирования (медиа)	специализированной (учебной) мебелью: рабочие столы, стулья, табуреты, доска маркерная (магнитная), доска интерактивная IQ Board (инв.№ МО00013863), 2 кульмана (доски чертежные); оборудованием для презентации учебного материала: мультимедийный проектор, ПЭВМ; наглядные пособия.

При реализации дисциплины «Компьютерное проектирование» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
доска интерактивная IQ Board (инв.№ МО00013863), оборудованием для презентации учебного материала: мультимедийный проектор, ПЭВМ; наглядные пособия	Для проведения лекций, лабораторных работ и компьютерного проектирования

10.2 Технические и электронные средства обучения

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

- 1 «Компьютерное проектирование». Электронный практикум. Д.Г. Сохацкая

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных

группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Компьютерное проектирование»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование архитектурной среды
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4, 5	7, 8, 9	12

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой (2), Зачёт	Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей УК-6.3 Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	- знать методы компьютерного моделирования и проектирования, в том числе с применением пакетов прикладных программ; - уметь использовать методы компьютерного моделирования и проектирования в дизайн-проектировании, в том числе с пакетом прикладных программ; - владеть терминологией, используемой в программах 3D моделирования
Профессиональные		
ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	ПК-1.1 Знает методы архитектурно-дизайнерского проектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства ПК-1.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную до-	- знать основы информационных технологий и информационного моделирования;- уметь применять информационные технологии в научных исследованиях, учебном, архитектурном и градостроительном проектировании- владеть навыками работы в среде операционных систем, программ-

	кументацию, проводить технико-экономические расчеты проектных решений, использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования ПК-1.3 Владеет навыками выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства	ных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений
ПК-2 Способен отбирать и обосновывать варианты градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	ПК-2.1 Знает методы градостроительного анализа и проектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства ПК-2.2 Умеет читать, разрабатывать и оформлять градостроительную проектную документацию, с учетом функционального использования и зонирования городской территории и дизайнерского проектирования отдельных его аспектов (в том числе рекреационный, транспортно-пешеходный, коммуникационный и т.д.) ПК-2.3 Владеет навыками выбора градостроительных решений в архитектурно-дизайнерском проектировании средовых объектов и комплексов	- знать методы 3D моделирования в программах; - уметь читать и пользоваться руководством к программе; - владеть навыком работы в различных программах для моделирования проектных решений
ПК-3 Способен обеспечивать разработку концептуального проекта ландшафтной организации территории; разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации	ПК-3.1 Знает основные виды требований нормативных документов к различным типам объектов ландшафтной архитектуры, а также методы ландшафтного анализа и проектирования различных видов средовых объектов ПК-3.2 Умеет анализировать, обследовать ландшафтную среду и разрабатывать про-	- уметь решать различные проблемы связанные с работой программы; - уметь пользоваться справочной литературой; - уметь применять различные способы 3D моделирования для создания ландшафтных решений в проекте

	ектную документацию, с учетом функционального зонирования (рекреационных, транспортно-пешеходных и др.) территории, применения различных видов озеленения и дендрологии ПК-3.3 Владеет навыками анализа и выбора ландшафтных решений в архитектурно-дизайнерском проектировании средовых объектов и комплексов, а также основными способами и методами выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерное и видеомоделирование, вербальные	
--	--	--

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства	ПК-1 ПК-2 ПК-3 УК-6	Лабораторные работы	- глубина, прочность, систематичность знаний; - адекватность применяемых знаний;
Раздел 2 Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства	УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Лабораторные работы	- рациональность используемых подходов; - степень проявления необходимых профессионально значимых личностных качеств;
Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства	УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Лабораторные работы	- степень значимости определенных ценностей; - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям;
Все разделы		Контрольная работа (3)	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, соответствие

			требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений
--	--	--	--

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оцени- вания	Критерии оценивания
7 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой</i>				
1	Лабораторная работа 1.	1 неделя	5 баллов	2 балла - лабораторные работы отсутствуют; 3 баллов - лабораторные работы выполнены частично или не в полном объеме и (или) имеют замечания; 4 балла - лабораторные работы выполнены в полном объеме, но не имеют незначительные замечания; 5 баллов - лабораторные работы выполнены качественно и в полном объеме, в соответствии с требованиями методических указаний
2	Лабораторная работа 2.	2-3 неделя	5 баллов	
3	Лабораторная работа 3.	4-5 неделя	5 баллов	
4	Лабораторная работа 4.	6-7 неделя	5 баллов	
5	Лабораторная работа 5.	8-9 неделя	5 баллов	
6	Лабораторная работа 6.	10-11 неделя	5 баллов	
7	Лабораторная работа 7.	12 неделя	5 баллов	
	Контрольная работа	12 неделя	5 баллов	2 балла – контрольная работа отсутствует; 3 балла – контрольная работа выполнено не в полном объеме и не должного качества; 4 балла – контрольная работа выполнено, но есть недостатки; 5 баллов – контроль-

				ная работа выполнено в соответствии с требованиями-ми
ИТОГО:		-	40 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
8семестр				
Промежуточная аттестация в форме Зачет				
1	Лабораторная работа 1.	1-2 неделя	5 баллов	2 балла - лабораторные работы отсутствуют; 3 баллов - лабораторные работы выполнены частично или не в полном объеме и (или) имеют замечания; 4 балла - лабораторные работы выполнены в полном объеме, но не имеют не-значительные замечания; 5 баллов - лабораторные работы выполнены качественно и в полном объеме, в соответствии с требованиями методических указаний
2	Лабораторная работа 2.	3-4 неделя	5 баллов	
3	Лабораторная работа 3.	5-6 неделя	5 баллов	
4	Лабораторная работа 4.	7-8 неделя	5 баллов	
5	Лабораторная работа 5.	9-10 неделя	5 баллов	
6	Лабораторная работа 6.	11-12 неделя	5 баллов	
7	Лабораторная работа 7.	13 неделя	5 баллов	
	Контрольная работа	14 неделя	5 баллов	2 балла – контрольная работа отсутствует; 3 балла – контрольная работа выполнено не в полном объеме и не должного качества; 4 балла – контрольная работа выполнено, но есть недостатки; 5 баллов – контрольная работа выполнено в соответствии с требованиями
ИТОГО:		-	40 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оцени- вания	Критерии оценивания
9 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой</i>				
1	Лабораторная работа 1.	1 неделя	5 баллов	2 балла - лабораторные работы отсутствуют; 3 баллов - лабораторные работы выполнены частично или не в полном объеме и (или) имеют замечания; 4 балла - лабораторные работы выполнены в полном объеме, но не имеют незначительные замечания; 5 баллов - лабораторные работы выполнены качественно и в полном объеме, в соответствии с требованиями методических указаний
2	Лабораторная работа 2.	2-3 неделя	5 баллов	
3	Лабораторная работа 3.	4-5 неделя	5 баллов	
4	Лабораторная работа 4.	6-7 неделя	5 баллов	
5	Лабораторная работа 5.	8-9 неделя	5 баллов	
6	Лабораторная работа 6.	10-11 неделя	5 баллов	
7	Лабораторная работа 7.	12 неделя	5 баллов	
	Контрольная работа	12 неделя	5 баллов	2 балла – контрольная работа отсутствует; 3 балла – контрольная работа выполнено не в полном объеме и не должного качества; 4 балла – контрольная работа выполнено, но есть недостатки; 5 баллов – контрольная работа выполнено в соответствии с требованиями-ми
ИТОГО:		-	40 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства.

Лабораторная работа 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами и ознакомление со специальной литературой.

Лабораторная работа 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта.

Лабораторная работа 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект».

Лабораторная работа 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.

Лабораторная работа 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.

Лабораторная работа 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы.

Лабораторная работа 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап.

Раздел 2 Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства.

Лабораторная работа 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами и ознакомление со специальной литературой.

Лабораторная работа 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта.

Лабораторная работа 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект».

Лабораторная работа 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.

Лабораторная работа 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.

Лабораторная работа 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы.

Лабораторная работа 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап.

Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства.

Лабораторная работа 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами и ознакомление со специальной литературой.

Лабораторная работа 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта.

Лабораторная работа 3. Вставка элементов здания и предметной среды: дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект».

Лабораторная работа 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.

Лабораторная работа 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.

Лабораторная работа 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в

макете программы.

Лабораторная работа 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап.

Задания для текущего контроля

Темы для контрольных работ:

Тема 1. Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией среднего пространства

Тема 2. Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства

Тема 3. Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства

Лабораторная работа 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта.

Лабораторная работа 3. Вставка элементов здания и предметной среды: дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект».

Лабораторная работа 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.

Лабораторная работа 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.

Лабораторная работа 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы.

Лабораторная работа 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап.

Задания для текущего контроля

Темы для контрольных работ:

Тема 1. Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией среднего пространства

Тема 2. Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства

Тема 3. Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства