

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.  
«12» *июль* 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизированное проектирование»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование городской среды
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4, 5	7, 8, 9, 10	13

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт (3), Курсовой проект	Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

Комсомольск-на-Амуре  
2021


Разработчик рабочей программы:

Доцент, Член Союза Дизайнеров России

  
\_\_\_\_\_ Сохацкая Д.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

  
\_\_\_\_\_ Гринкруг Н.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Автоматизированное 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 городской среды» по направлению подготовки «07.03.03 Дизайн архитектурной среды».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 10.008 «Архитектор».

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

НЗ-1 Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, НЗ-9 Основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео, 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.

<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;</li> <li>- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений;</li> <li>- сформировать навыки работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, и применять их к разработке собственных задач и проектов;</li> <li>- иметь представления об основных программах и принципах их работы, пользующимися популярностью у практикующих архитекторов и архитектурных мастерских;</li> <li>- в рамках учебного процесса проектирования научить студентов пользоваться компьютерными программами для решения проектных задач.</li> </ul>
<p>Основные разделы / темы дисциплины</p>	<p><b>7 семестр. Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства.:</b> Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальное 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 си-</p>

	<p>темы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине, Зачет</p> <p><b>8 семестр. Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства.:</b> Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальное 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 ви-зуализации 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. , Самостоятельный поиск материалов по дисциплине, Зачет</p> <p><b>9 семестр. Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства.:</b> Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальное 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 ви-зуализации 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, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине, Зачет</p> <p><b>10 семестр. Дипломное проектирование.:</b> Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами-ми. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 4. Выполнение простой 3d ви-зуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине, Зачет</p>
--	--

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

Процесс изучения дисциплины «Автоматизированное 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
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p>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</p>	<p>ОПК-1.1 Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды, основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта  ОПК-1.2 Умеет представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию, участвовать в оформлении демонстрационного материала  ОПК-1.3 Владеет навыками изображения архитектурной среды, использования средств автоматизации проектирования, компьютерного моделирования и визуализации архитектурной среды и включенных средовых объектов</p>	<p>- знать основные принципы архитектурного моделирования в компьютерной практике; - создавать презентационный материал проекта и его документацию с помощью компьютерных программ</p>
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>	<p>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 документацию, проводить технико-экономические расчеты проектных решений, использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проекти-</p>	<p>- 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, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений</p>

	рования и компьютерного моделирования ПК-1.3 Владеет навыками выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства	
--	--	--

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированное проектирование» изучается на 4, 5 курсе, 7, 8, 9, 10 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: «Архитектурная композиция», «Начертательная геометрия», «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования», «Архитектурная графика», «Живопись и архитектурная колористика», «Современные пространственные и пластические искусства», «Компьютерное проектирование», «Строительство снежных и ледяных фигур», «Учебная практика (ознакомительная практика)», «Схема выполнения строительных работ», «Проектная планировка жилмассива», «Б1.В.ДВ.01.01 Архитектурные программные средства», «Б1.В.ДВ.01.02 Информационные технологии в строительстве», «Б1.В.ДВ.02.01 Дизайн интерьера», «Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование интерьера общественных зданий», «Конструкции в архитектуре и дизайне», «Архитектурное проектирование», «Компьютерное проектирование», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 3 семестр», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 4 семестр», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 5 семестр», «Производственная практика (проектно-технологическая практика), 6 семестр», «Учебная практика (ознакомительная практика)».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Автоматизированное проектирование», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Профессиональные средства подачи проекта», «Системы визуальных коммуникаций в городской среде», «Производственная практика (преддипломная практика)».

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

Дисциплина «Автоматизированное проектирование» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

### 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 13 з.е., 468 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	468		
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	168		
<b>В том числе:</b>			
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	0		
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	168		
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	300		
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт (3), Курсовой проект	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)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>7 семестр. Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства.</b>				
<b>Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальным литературой.</b> <i>Ознакомление с программой, выдача</i>		2		

<i>задания и справочной литературы</i>				
<b>Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта</b> <i>Построение конструкции здания, перевод чертежей в компьютерный вариант.</i>			6	
<b>Тема 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект».</b> <i>Вставка элементов здания.</i>			4	
<b>Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.</b> <i>Выполнение простой 3D визуализации.</i>			4	
<b>Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.</b> <i>Продолжение выполнения 3D визуализаций.</i>			4	
<b>Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы</b> <i>Выполнение компоновки чертежей.</i>			4	
<b>Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера.</b> <i>Заключительный этап проекта.</i>		4		
<b>Самостоятельный поиск материалов по дисциплине.</b> <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ. Компьютерное проектирование.</i>				80
<b>8 семестр. Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства.</b>				
<b>Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами,</b>		6		



выдача задания, ознакомление со специальным литературой. <i>Вводное ознакомление с заданием и специальной литературой.</i>				
<b>Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта.</b> <i>Компьютерное черчение.</i>			10	
<b>Тема 3. Вставка элементов здания: двери, использование элемента «Объект».</b> <i>Вставка элементов здания.</i>			10	
<b>Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.</b> <i>Выполнение простой 3d визуализации.</i>			10	
<b>Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.</b> <i>Выполнение 3D визуализации.</i>			6	
<b>Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы.</b>		4		
<b>Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера.</b> <i>Заключительный этап.</i>			14	
<b>Самостоятельный поиск материалов по дисциплине.</b> <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ. Компьютерное проектирование.</i>				100
<b>9 семестр. Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства.</b>				
<b>Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со</b>		4		

специальное литературой. <i>Вводное ознакомление с программами.</i>				
<b>Тема 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта</b> <i>Компьютерное черчение.</i>			4	
<b>Тема 3. Вставка элементов здания и предметной среды: окно, лестница, проемы в стене, двери, дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект».</b> <i>Вставка элементов здания.</i>			4	
<b>Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.</b> <i>Выполнение 3D визуализации.</i>			4	
<b>Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта.</b> <i>Выполнение 3D визуализации заключительный этап.</i>			10	
<b>Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы.</b> <i>Выполнение компоновки чертежей.</i>			4	
<b>Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап.</b> <i>Выполнение компоновки чертежей.</i>			4	
<b>Самостоятельный поиск материалов по дисциплине.</b> <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ.</i>				90
<b>10 семестр. Курсовое проектирование.</b>				
<b>Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, пер-</b>			30	

<b>вод чертежей в макет проекта.</b>				
<b>Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы.</b> <i>Выполнение 3D визуализации.</i>			6	
<b>Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы.</b> <i>Выполнение компоновки чертежей.</i>			6	
<b>Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап.</b> <i>Выполнение компоновки чертежей.</i>		4		
<b>Самостоятельный поиск материалов по дисциплине.</b> <i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ.</i>				30
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		24	144	300

## **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

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	300

## **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/](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%BA%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: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
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

## 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 «Автоматизированное 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

#### «Автоматизированное проектирование»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование городской среды
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4, 5	7, 8, 9, 10	13

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт (3), Курсовой проект	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
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p>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</p>	<p>ОПК-1.1 Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды, основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта  ОПК-1.2 Умеет представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию, участвовать в оформлении демонстрационного материала  ОПК-1.3 Владеет навыками изображения архитектурной среды, использования средств автоматизации проектирования, компьютерного моделирования и визуализации архитектурной среды и включенных средовых объектов</p>	<p>- знать основные принципы архитектурного моделирования в компьютерной практике; - создавать презентационный материал проекта и его документацию с помощью компьютерных программ</p>
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>	<p>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 документацию, проводить технико-экономические расчеты проектных решений, ис-</p>	<p>- 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, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений</p>

	<p>пользовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства</p>	
--	---	--

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Зачет.	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, ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	Творческое задание	Исчерпывающее изложение изученного материала, Обоснованное применение изученных методов или процедур, Полное выполнение всех заданий, Самостоятельное составление плана решения той или иной проблемы, Уровень знаний, умений и навыков в рамках формируемых компетенций
Зачет.	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, ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	Творческое задание	Исчерпывающее изложение изученного материала, Полное выполнение всех заданий, Самостоятельное составление плана решения той или иной проблемы, Соответствие формируемых выводов имеющимся данным, Уровень знаний, умений и навыков в рамках формируемых компетенций
Зачет.	ОПК-1 Способен пред-	Творческое за-	Исчерпывающее изло-

	ставлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления, ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	дание	жение изученного материала, Обоснованное применение изученных методов или процедур, Полное выполнение всех заданий, Уровень знаний, умений и навыков в рамках формируемых компетенций
Курсовое проектирование	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, ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	Творческое задание	Корректное объяснение причин возникновения явления или события, Полное выполнение всех заданий, Самостоятельное составление плана решения той или иной проблемы, Соблюдение принятого алгоритма операций, Уровень знаний, умений и навыков в рамках формируемых компетенций

## **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

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
7, 8, 9 семестр <b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</b>			
Творческое задание	15 неделя	5	2 балла – творческое задание отсут-

ние			стствует; 3 балла – творческое задание выполнено не в полном объеме и не должно качества; 4 балла – творческое задание выполнено, но есть недостатки; 5 баллов – творческое задание выполнено в соответствии с требованиями
Творческое задание	15 неделя	5	2 балла – творческое задание отсутствует; 3 балла – творческое задание выполнено не в полном объеме и не должно качества; 4 балла – творческое задание выполнено, но есть недостатки; 5 баллов – творческое задание выполнено в соответствии с требованиями.
Творческое задание	15 неделя	5	2 балла – творческое задание отсутствует; 3 балла – творческое задание выполнено не в полном объеме и не должно качества; 4 балла – творческое задание выполнено, но есть недостатки; 5 баллов – творческое задание выполнено в соответствии с требованиями.
<b>ИТОГО:</b>		15 баллов	

**Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:**

Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимальной возможной суммы баллов

<p>10 семестр <b>Промежуточная аттестация в форме «КП»</b></p>
<p>По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «отлично» выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</li> <li>- оценка «хорошо» выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</li> <li>- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставлен-</li> </ul>

ных вопросов по теме работы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.

**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**

Творческое задание:

Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства.

Творческое задание:

Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства.

Творческое задание:

Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства.

Творческое задание:

Курсовое проектирование согласно теме выпускной квалификационной работе.