

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» июня 2021 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)          | 2021                                |
| 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  
2021

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 | <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 проек-</li> </ul> |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>тов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Основные разделы / темы дисциплины | <p><b>Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства:</b> 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</p> <p><b>Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства:</b> 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</p> <p><b>Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства:</b> 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-</p> |

|  |                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 | <p>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</p> <p>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</p> <p>УК-6.3 Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p> | <p>- 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</p> |
| 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                                                                                         | <p>ектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства</p> <p>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</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства</p>                                                                                                                                            | 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 | <p>ПК-2.1 Знает методы градостроительного анализа и проектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства</p> <p>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.)</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выбора градостроительных решений в архитектурно-дизайнерском проектировании средовых объектов и комплексов</p> | - 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<br>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<br>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                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>                                                                                                                                                                      | 76  |
| <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:                                                                                | 76  |
| <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 | 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<br><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>                                                                                                                    |  |  |   |    |
| <b>Тема 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект»</b><br><i>Вставка элементов здания</i>                                               |  |  | 6 |    |
| <b>Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы</b><br><i>Выполнение простой 3D визуализации</i>                                           |  |  | 6 |    |
| <b>Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта</b><br><i>Продолжение выполнения 3D визуализаций</i> |  |  | 6 |    |
| <b>Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы</b><br><i>Выполнение компоновки чертежей</i>                                                              |  |  | 4 |    |
| <b>Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап</b>                                                                                                    |  |  | 4 |    |
| <b>Самостоятельный поиск материалов по дисциплине</b><br><i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ</i>                                                  |  |  |   | 56 |
| <b>Самостоятельная подготовка к контрольной работе</b><br><i>Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства</i>                                     |  |  |   | 56 |
| <b>Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства</b>                                                                                                   |  |  |   |    |
| <b>Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальным литературой</b><br><i>Вводное ознакомление с заданием и</i>                             |  |  | 2 |    |

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

|                                                                                                                                                                                                          |  |  |   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|----|
| специальное литературой<br><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><br><i>Компьютерное черчение</i>     |  |  | 2 |    |
| <b>Тема 3. Вставка элементов здания и предметной среды: окно, лестница, проемы в стене, двери, дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект»</b><br><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><br><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><br><i>Выполнение 3D визуализации заключительный этап</i> |  |  | 4 |    |
| <b>Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы</b><br><i>Выполнение компоновки чертежей</i>                                                                      |  |  | 4 |    |
| <b>Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап</b><br><i>Выполнение компоновки чертежей. Заключительный этап</i>                                              |  |  | 4 |    |
| <b>Самостоятельный поиск материалов по дисциплине</b><br><i>Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ</i>                                                          |  |  |   | 60 |
| <b>Самостоятельная подготовка к контрольной работе</b><br><i>Компьютерное проектирование микрорайона с организацией обще-</i>                                                                            |  |  |   | 60 |

|                               |  |  |    |     |
|-------------------------------|--|--|----|-----|
| <i>ственного пространства</i> |  |  |    |     |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>    |  |  | 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

| <b>Компоненты самостоятельной работы</b>       | <b>Количество часов</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------|
| 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/](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: <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 |

|                                   |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AutoCAD Architecture<br>2016-2019 | академическая, сетевая, срок действия: 11.12.2018 - 11.12.21;<br>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)          | 2021                                |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>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</p> <p>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</p> <p>УК-6.3 Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p> | - 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 |
| <b>Профессиональные</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации                                    | <p>ПК-1.1 Знает методы архитектурно-дизайнерского проектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства</p> <p>ПК-1.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную до-</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, программ-                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                       | <p>кументацию, проводить технико-экономические расчеты проектных решений, использовать 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>ных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений</p>                                                                                                  |
| <p>ПК-2 Способен отбирать и обосновывать варианты градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации</p>                                                                   | <p>ПК-2.1 Знает методы градостроительного анализа и проектирования, требования нормативных документов к различным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства</p> <p>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.)</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выбора градостроительных решений в архитектурно-дизайнерском проектировании средовых объектов и комплексов</p> | <p>- знать методы 3D моделирования в программах; - уметь читать и пользоваться руководством к программе; - владеть навыком работы в различных программах для моделирования проектных решений</p>                     |
| <p>ПК-3 Способен обеспечивать разработку концептуального проекта ландшафтной организации территории; разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации</p> | <p>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</p> <p>ПК-3.2 Умеет анализировать, обследовать ландшафтную среду и разрабатывать про-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>- уметь решать различные проблемы связанные с работой программы; - уметь пользоваться справочной литературой; - уметь применять различные способы 3D моделирования для создания ландшафтных решений в проекте</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ектную документацию, с учетом функционального зонирования (рекреационных, транспортно-пешеходных и др.) территории, применения различных видов озеленения и дендрологии</p> <p>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</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубина, прочность, систематичность знаний;</li> <li>- адекватность применяемых знаний;</li> </ul>                                      |
| Раздел 2 Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства | УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3  | Лабораторные работы              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональность используемых подходов;</li> <li>- степень проявления необходимых профессионально значимых личностных качеств;</li> </ul> |
| Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства           | УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3  | Лабораторные работы              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- степень значимости определенных ценностей;</li> <li>- проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям;</li> </ul>              |
| Все разделы                                                                                          |                         | Контрольная работа (3)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание методики и умение ее правильно применить;</li> <li>- качество оформления (аккуратность, логичность, соответствие</li> </ul>   |

|  |  |  |                                                                                        |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | требованиям единой системы конструкторской документации);<br>- 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<br>оценочного средства | Сроки<br>выполнения | Шкала<br>оцени-<br>вания | Критерии<br>оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 семестр<br><i>Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой</i> |                                     |                     |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                    | Лабораторная работа 1.              | 1 неделя            | 5 баллов                 | 2 балла - лабораторные работы отсутствуют;<br>3 баллов - лабораторные работы выполнены частично или не в полном объеме и (или) имеют замечания;<br>4 балла - лабораторные работы выполнены в полном объеме, но не имеют незначительные замечания;<br>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;<br>3 балла – контрольная работа выполнено не в полном объеме и не должного качества;<br>4 балла – контрольная работа выполнено, но есть недостатки;<br>5 баллов – контроль-                                                                                                                                                            |

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

|                                                                                                                                                                          | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения | Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8семестр                                                                                                                                                                 |                                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме Зачет</b>                                                                                                                            |                                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                                                                                                                                        | Лабораторная работа 1.           | 1-2 неделя       | 5 баллов         | 2 балла - лабораторные работы отсутствуют;<br>3 баллов - лабораторные работы выполнены частично или не в полном объеме и (или) имеют замечания;<br>4 балла - лабораторные работы выполнены в полном объеме, но не имеют не-значительные замечания;<br>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;<br>3 балла – контрольная работа выполнено не в полном объеме и не должного качества;<br>4 балла – контрольная работа выполнено, но есть недостатки;<br>5 баллов – контрольная работа выполнено в соответствии с требованиями                                                                                                            |
| ИТОГО:                                                                                                                                                                   |                                  | -                | 40 баллов        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b><br>Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов |                                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

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