Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора
_____ / С.П. Стрелков /
(подпись) И.О.Ф.
«29» 04 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Компьютерное проектирование

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Проектирование городской среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Архитектура и градостроительство»

Квалификация выпускника ***бакалавр***

Астрахань-2024

Разработчик:

Старший преподаватель _____ / А. В. Рукавишникова/

(занимаемая должность, учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство», протокол № 20 от 02.04 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ /К.А. Прошунина/

(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Дизайн архитектурной среды»,

направленность (профиль) «Проектирование городской среды»

_____ /Ю.В.Мамаева /

(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ _____ /О.Н.Беспалова/

(подпись) И.О.Ф.

Специалист УМУ Волобоева /А.В.Волобоева/

(подпись) И.О.Ф.

Начальник УИТ _____ /П.Н.Гедза/

(подпись) И.О.Ф.

Заведующий научной библиотекой _____ /Л.С. Гаврилова/

(подпись) И.О.Ф.

Содержание:

		Стр.
1.	Цель освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1.	Очная форма обучения	6
5.1.2.	Заочная форма обучения	6
5.1.3.	Очно-заочная форма обучения	6
5.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1.	Содержание лекционных занятий	7
5.2.2.	Содержание лабораторных занятий	7
5.2.3.	Содержание практических занятий	8
5.2.4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5.	Темы контрольных работ	8
5.2.6.	Темы курсовых проектов/курсовых работ	8
6.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7.	Образовательные технологии	9
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
8.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
8.2.	Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	10
8.3.	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	10
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
10.	Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Компьютерное проектирование" является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-4. Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Умеет:

- участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения (УК-2.1);
- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-4.1);

Знает:

- требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан (УК-2.2);
- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей (ПК-4.2);

3.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина ФТД.01 «Компьютерное проектирование» реализуется в рамках Блока «ФТД. Факультативы», часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках следующих дисциплин: «Основы архитектурного проектирования», «Композиционное моделирование».

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

Форма обучения	**Очная**
1	**2**
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр – 2 з.е.; **всего - 2 з.е.**
Лекции (Л)	*учебным планом* ***не предусмотрены***
Лабораторные занятия (ЛЗ)	5 семестр – 34 часа **всего – 34 часа**
Практические занятия (ПЗ)	*учебным планом* ***не предусмотрены***

Самостоятельная работа (СР)	5 семестр – 38 часов **всего – 38 часов**
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа	*учебным планом* ***не предусмотрены***
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамены	*учебным планом* ***не предусмотрены***
Зачет	Семестр - 5
Зачет с оценкой	*учебным планом* ***не предусмотрены***
Курсовая работа	*учебным планом* ***не предусмотрены***
Курсовой проект	*учебным планом* ***не предусмотрены***

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий.

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. *(по семестрам)*	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Основные понятия NanoCAD	6	5	-	3	-	3	Зачет
2.	Раздел 2. Общие понятия о программе Renga.	16	5	-	8	-	8	
3.	Раздел 3. Углубленное изучение программ NanoCAD, Renga, для создания сцен виртуальной реальности							
4.	Раздел 4. Дополнительные расширения к программе NanoCAD.	10	5	-	5	-	5	
5.	Раздел 5. Общие понятия о программах Renga, для создания сцен виртуальной реальности	16	5	-	8	-	8	
6.	Раздел 6. Размещение 3D сетки на основе геодезических данных для создания рельефа.							
7.	Раздел 7. Визуализация и анимация виртуальных макетов	24	5	-	10	-	14	
	Итого:	**72**			**34**		**38**	

5.1.2. Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.1.3. Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Основные понятия NanoCAD	Входное тестирование. В рамках *требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию* выбрать оптимальные основные графические программы. Исходя из *методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей*, настроить табло команд и плавающих панелей. Масштаб, слои, реквизиты.
2.	Раздел 2. Общие понятия о программе Renga	Исходя из *анализа содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения*, выбрать оптимальные основные настройки гелиодона, фона, сцены, текстур, объектов. Используя *средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования* установить библиотеки в программу.
3.	Раздел 3. Углубленное изучение программ NanoCAD, Renga, для создания сцен виртуальнойреальности	Исходя из *действующих сводов правил по архитектурному проектированию* изучить дополнительные возможности инструментов программ NanoCAD и Renga, Используя *средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования* настроить интерфейс, сцены, наложение текстур, управление объектами. Установка библиотек.
4.	Раздел 4. Дополнительные расширения к программе NanoCAD.	Исходя из *действующих сводов правил по архитектурному проектированию* изучить такие расширения как ArchiGlazing, Archiforma; Truss Maker; Профайлер; Grasshopper.
5.	Раздел 5. Общие понятия о программах Renga, для создания сцен виртуальной реальности	На основании *анализа содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения*, выбрать оптимальные основные настройки интерфейса, сцены, наложение текстур, управление объектами. Используя *средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования*, установить библиотеки.
6.	Раздел 6. Размещение 3D сетки на основе геодезических данных для создания рельефа.	Исходя из *методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей*, выбрать оптимальные основные настройки параметров инструмента «3D сетка», построение редьефа. Создание рельефа на основании геодезических данных.
7.	Раздел 7. Визуализация и анимация виртуальных макетов	Участвовать в *анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения* посредством визуализации и анимации. Исходя из *методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей*, построить перспективные проекции, параллельные проекции. Настройки камеры. Визуализация и анимация.

5.2.3. Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Основные понятия NanoCAD	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [4]
2.	Раздел 2. Общие понятия о программе Renga,	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [4]
3.	Раздел 3. Углубленное изучение программ NanoCAD, Renga для создания сцен виртуальной реальности	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [4]
4.	Раздел 4. Дополнительные расширения к программе NanoCAD.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [4]
5.	Раздел 5. Общие понятия о программе Renga, для создания сцен виртуальной реальности	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4]
6.	Раздел 6. Размещение 3D сетки на основе геодезических данных для создания рельефа.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [2], [4]
7.	Раздел 7. Визуализация и анимация виртуальных макетов	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4]

Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
Лабораторное занятие Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.
Самостоятельная работа Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине

может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – работу со справочной и методической литературой; – участие в тестировании и др. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: – изучения учебной и научной литературы; – подготовки к лабораторным занятиям; – подготовки к итоговому тестированию и т.д.; – выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях. – проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, ответов на представленные в учебно-методических материалах кафедры тесты по отдельным вопросам изучаемой темы.
Подготовка к зачету Подготовка студентов к зачету включает три стадии: – самостоятельная работа в течение семестра; – непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету; – подготовка к ответу на вопросы.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Компьютерное проектирование» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Компьютерное проектирование» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Разработка проекта (метод проектов) – организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения лабораторных заданий-проектов.

Просмотр и обсуждение видеофильмов. На занятиях можно использовать как художественные, так и документальные видеофильмы, фрагменты из них, а также видеоролики и видеосюжеты.

Видеофильмы соответствующего содержания можно использовать на любом из этапов занятий и тренингов в соответствии с его темой и целью, а не только как дополнительный материал.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Серов А.Д. Архитектурное компьютерное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Серов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020.— 79 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/95514.html.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература:

2. Машихина Т.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машихина Т.П.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2009.— 146 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11328.html.— ЭБС «IPRbooks» ISBN: 978-5- 9061-7295-2

в) перечень учебно-методического обеспечения:

3. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 07.03.01 «Архитектура» (профиль) «Архитектурное проектирование», 2023 – 50 с. http://moodle.aucu.ru/mod/url/view.php?id=78533

г) перечень онлайн курсов:

4. «Информационное моделирование зданий» URL:https://stepik.org/course/738/promo

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V20

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (http://moodle.aucu.ru).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (https://biblioclub.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (http://www.elibrary.ru/).
5. Консультант+ (http://www.consultant-urist.ru/).
6. Федеральный институт промышленной собственности (http://www.fips.ru/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

	самостоятельной работы	
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: (414056, г.Астрахань, ул. Татищева 18, №207, №209, 211)	**№207** Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№211 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы: (414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, №201, № 203)	**№201** Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	Помещение для самостоятельной работы: (414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, Библиотека, читальный зал)	**Библиотека, читальный зал** Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Компьютерное проектирование» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Компьютерное проектирование» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Компьютерное проектирование»
(наименование дисциплины)
на 2026 - 2027 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство», протокол №__8_ от_17.03.2026___г..

Зав. кафедрой

Доцент	_____	/ К.А.Прошунина
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилиzz

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие изменения:

Перечень Основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

Салман, О. А. Новейшая архитектура в условиях цифровой эпохи / О. А. Салман, И. И. Балуненко. — Минск : Белорусская наука, 2023. — 161 с. — ISBN 978-985-08-2976-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR СМАРТ : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/132024/details

в) перечень учебно-методического обеспечения:

З.Н.С.Долотказина, Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Компьютерное проектирование» АГАСУ, 2022, 16 с. URL: https://next.astrakhan.ru/index.php/s/i9eR9Mdk3MKJ2nD?dir=/&editing=false&openfile=true

г) перечень онлайн курсов:

4. Основы компьютерной графики. Режим доступа: URL: https://stepik.org/course/160565/promo?search=9991034916

Составители изменений и дополнений:

Старший преподаватель	_____	/____А.В. Рукавишникова___/
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Председатель МКН «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды»,

Доцент	_____	/__Ю.В.Мамаева__/
ученая степень, ученое зван		И.О. Фамилия

« _17__» ___03_____ __2026___ г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Компьютерное проектирование» по направлению подготовки
07.03.03 «Дизайн Архитектурной среды»,
направленность (профиль) «Проектирование городской среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Целью учебной дисциплины «Компьютерное проектирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина «Компьютерное проектирование» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений, элективные дисциплины (по выбору). Цикл дисциплин «Общегуманитарный». Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы архитектурного проектирования», «Архитектурное проектирование».

Краткое содержание дисциплины:
Раздел 1. Основные понятия NanoCAD
Раздел 2. Общие понятия о программе Renga.
Раздел 3. Углубленное изучение программ NanoCAD, Renga, для создания сцен виртуальной реальности
Раздел 4. Дополнительные расширения к программе NanoCAD
Раздел 5. Общие понятия о программе Renga, для создания сцен виртуальной реальности
Раздел 6. Размещение 3D сетки на основе геодезических данных для создания рельефа.
Раздел 7. Визуализация и анимация виртуальных макетов

Заведующий кафедрой _____ /К.А.Прошунина/
подпись И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу оценочные и методические материалы по дисциплине *«Компьютерное проектирование»* ОПОП ВО по направлению подготовки *07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»*, направленность (профиль) *Проектирование городской среды»* по программе *бакалавриата*

Наталья Александровна Шарамо (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектирование с учетом организации доступности для инвалидов» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно - строительный университет», на кафедре «Архитектура и градостроительство» (разработчик – старший преподаватель, Рукавишникова Анна Васильевна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное проектирование» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 июня 2017 г. № 510 и зарегистрированного в Минюсте России 29.06.2017 N 47230.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору).

Представленная в Программе цели учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды».

В соответствии с Программой, за дисциплиной «Компьютерное проектирование» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в программе индикаторы компетенций в категориях умеет, знает отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Компьютерное проектирование» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «проектирование архитектурной среды».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» и специфике дисциплины «Компьютерное проектирование» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерное проектирование» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура и градостроительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерное проектирование» представлены: типовыми вопросами к зачёту, тестовыми заданиями, темами коллоквиума.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Компьютерное проектирование» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов по практике «Компьютерное проектирование» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанная старшим преподавателем, Анной Васильевной Рукавишниковой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Зам. Директора - начальник отдела
проектов планировки МБУ г. Астрахани
«Архитектура»

(подпись) /Н.А.Шарамо/
И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине *«Компьютерное проектирование»* ОПОП ВО по направлению подготовки *07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»*, направленность (профиль) *«Проектирование архитектурной среды»* по программе *бакалавриата*

Валентиной Ивановной Штайц (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Компьютерное проектирование» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно - строительный университет», на кафедре «Архитектура и градостроительство» (разработчик – старший преподаватель, Рукавишникова Анна Васильевна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное проектирование» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 июня 2017 г. № 510 и зарегистрированного в Минюсте России 29.06.2017 № 47230.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору).

Представленная в Программе цели учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды».

В соответствии с Программой, за дисциплиной «Компьютерное проектирование» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в программе индикаторы компетенций в категориях умеет, знает отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Компьютерное проектирование» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «проектирование архитектурной среды».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» и специфике дисциплины

«Компьютерное проектирование» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерное проектирование» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура и градостроительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерное проектирование» представлены: типовыми вопросами к зачёту, тестовыми заданиями, темами коллоквиума.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Компьютерное проектирование» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов по практике «Компьютерное проектирование» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанная старшим преподавателем, Анной Васильевной Рукавишниковой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование архитектурной среды» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Заместитель генерального директора СРО АС
«Гильдия проектировщиков АО»

_____ /В. И. Штайц/
(подпись) И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

_____ / *С.П. Стрелков* /
(подпись) *И.О.Ф.*
«25» 04 *2024г.*

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Компьютерное проектирование

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Градостроительное проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Архитектура и градостроительство»

Квалификация выпускника ***бакалавр***

Астрахань - 2024

Разработчик:

Старший преподаватель _____/ А. В. Рукавишникова/

(занимаемая должность, учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

«Архитектура и градостроительство», протокол № 10 от 02.04.2024г.

Заведующая кафедрой _____/К.А. Прошунина/

(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Архитектура»,

направленность (профиль) «Градостроительное проектирование»

_____/Т.О. Цитман/

(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ_____/О.Н.Беспалова/

(подпись) И.О.Ф.

Специалист УМУ_____/А.В.Волобоева/

(подпись) И.О.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

		Стр.
1.	Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1.	Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3.	Шкала оценивания	8
2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
3.	Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13
	Приложение 1	
	Приложение 2	

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1РПД)							Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Умеет:** участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения (УК-2.1)		X	X		X			Итоговое тестирование (вопросы 1-16) Зачѐт (вопросы с 1 по 9)
	Знает: требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан (УК-2.2)	X			X		X		Итоговое тестирование (вопросы 34-63) Зачѐт (вопросы с 18 по 27)
ПК-4 – Способен участвовать в проведении мероприятий авторского надзора по архитектурно-дизайнерскому разделу проектной документации и мероприятий устранения дефектов в период эксплуатации объекта	**Умеет:** участвовать в анализе соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации; (ПК-4.1)		X	X		X		X	Итоговое тестирование (вопросы 17-33) Зачѐт (вопросы с 10 по 17)
	Знает: требования нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством (ПК-4.2)	X			X		X	X	Итоговое тестирование (вопросы 64-100) Зачѐт (вопросы с 28 по 35)

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	**2**	**3**
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Темы лабораторных работ и требования к их защите

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Умеет:** участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения (УК-2.1)	не умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения	умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, но при этом допускает ошибки в умении применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, при этом допускает незначительные ошибки в умении применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, не допускает ошибок в умении применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

	Знает: требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан (УК-2.2)	не знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	Знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, при этом изложение материала не всегда последовательно	Знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, при этом допускает неточности в изложении	Знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
ПК-4 - способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	**Умеет:** участвовать в анализе соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации проектируемого объекта (ПК-4.1)	не умеет анализировать соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации проектируемого объекта	умеет выполнять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации проектируемого объекта, но при этом допускает ошибки в умении применять методики	умеет выполнять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации проектируемого объекта, при этом допускает незначительные	умеет выполнять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации проектируемого объекта, не допускает ошибок в умении при-

			определения технических параметров проектируемых объектов	ошибки в умении применять методики определения технических параметров	менять методики определения технических параметров
	Знает: требования нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством (ПК-4.2)	не знает требования нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	Знает требования нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством, при этом изложение материала не всегда последовательно	Знает требования нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством, при этом допускает неточности в изложении	Знает требования нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачѐт

а) типовые вопросы

УК-2: (умеет)

1. Каким образом настроить общий источник света для проектируемых объектов?
2. Какие методы и средства использовать при наложении текстур.
3. Как в Renga создать макет чертежей проектируемых объектов, исходя из проект- ных задач?
4. Исходя из анализа проектных задач, какие специальные возможности использовать для визуализации проектируемых объектов?
5. Выбрать оптимальные основные настройки компоновки чертежей проектируемых объектов в макете, исходя из проектных задач.
6. Выбрать оптимальные основные настройки технических параметров функций импорта и экспорта в Renga, исходя из проектных задач,
7. Какие методы и средства их решения использовать при визуализации проектируемых объектов в 3D окне?
8. Технические параметры эскизного механизма визуализации.
9. Постройте разрез модели проектируемого объекта.

ПК-4: (умеет)

10. Согласно требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, продемонстрируйте нанесение различных типов размеров, а также их редактирования настройки технических параметров.
11. Исходя из требований архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, продемонстрируйте, как можно построить параллельные (аксонометрические) проекции и перспективы проектируемых объектов.
12. Продемонстрируйте построение крыши и подрезку конструктивных элементов под крышу.
13. Согласно требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, оформите чертеж разреза проектируемого объекта, используя инструменты документирования.
14. Согласно требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, оформите чертеж плана проектируемого объекта, используя инструменты документирования.
15. Как оформить чертеж фасада проектируемого объекта, используя инструменты документирования, согласно требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации
16. Смоделируйте объѐм проектируемого объекта, используя морф.
17. Согласно требованиям архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, оформите чертеж крыши проектируемого объекта, используя инструменты документирования.

УК-2: (знает)

18. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, назвать методики определения основных принципов работы в Renga.

19. Назовите технические параметры поисковых элементов интерфейса: стандартная панель, назначение?
20. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, технические параметры поисковых элементов интерфейса: панель вид, назначение?
21. Назовите технические параметры поисковых элементов интерфейса: панель текущее состояние, назначение?
22. Назвать технические параметры поисковых элементов интерфейса: панель режимы. Компактная панель, назначение?
23. Назовите способы хранения графических документов проектируемых объектов, используемых в системе Renga, согласно требованиям действующих сводов правил по архитектурному проектированию.
24. Назвать в каких форматах возможно хранение документов проектируемых объектов?
25. На основании требовании действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, назвать методы обработки проектируемых объектов. Стиль оформления листа.
26. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, назовите технические параметры и методы построения конструктивных элементов.
27. Назвать технические параметры и методы построения элементов проектируемых объектов инструментом «оболочка».

ПК-4 (знает)
28. Назвать технические параметры и методы построения элементов проектируемых объектов инструментом «морф».
29. На основании требований нормативных правовых документов назовите технические параметры и методы построения элементов проектируемых объектов инструментом «навесная стена».
30. Каким образом редактировать 2D элементы проектируемых объектов.
31. Каким образом редактировать 3D элементы проектируемых объектов.
32. Назовите технические параметры 3D сетки.
33. На основании требований нормативных правовых документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством назвать основные принципы построения фотоизображений проектируемых объектов.
34. Назовите специальные возможности визуализации проектируемых объектов.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачѐте учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения. Демонстрируются глубокие знания архитектурных программ. Обладает профессиональной терминологией.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения., но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Обладает профессиональной терминологией.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно применяет методики определения технических параметров проектируемых объектов. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Не в полной мере обладает профессиональной терминологией.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. Не проводится анализ, не владеет основами компьютерной графикой. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не обладает профессиональной терминологией.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Тест

а) – типовой комплект заданий для входного тестирования *(Приложение № 1)*

– типовой комплект заданий для итогового тестирования *(Приложение № 2)*

б) критерии оценивания

При оценке знаний с помощью тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	**2**	**3**
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 85% вопросов теста,

		исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 70% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 55% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	Даны правильные ответы на 54% вопросов и менее
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/Не зачтено	Ведомость, зачетная книжка

2.	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончанию изучения дисциплины	По пятибальной шкале или Зачтено/Не зачтено	Электронная информационно-образовательная среда; Журнал успеваемости преподавателя
3	Защита лабораторной работы	Систематически на занятиях	По пятибальной шкале или Зачтено/Не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя

Приложение 1

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. Норма площади жилого дома в расчете на одного человека, м2 для муниципальных квартир?

а) 20 м^2;

б) 30 м^2;

в) 40 м^2

2.. Какое расстояние от границы участка должно быть до стены жилого дома:

а) 2 м;

б) 3 м;

в) 5 м

3. Какие комнаты в доме относятся к жилым помещениям:

а) кухня, прихожая;

б) жилая комната, гостиная, спальня;

в) санузлы, кладовые

4. Какие комнаты в доме относятся к вспомогательным помещениям:

а) кухня, прихожая, санузлы, кладовые;

б) жилая комната;

в) гостиная, спальня

5. Какое расстояние от границы участка должно быть до стены жилого дома:

а) 2 м;

б) 3 м;

в) 5 м

6. Усадебный, одно-двухквартирный дом должен отстоять от красной линии улиц не менее чем

а) на 5 м;

б) на 4м;

в) на 3м.

7. Усадебный, одно-двухквартирный дом должен отстоять от красной линии проездов — не менее:

а) на 5 м;

б) на 4м;

в) на 3м.

8. Расстояние от хозяйственных построек до красных линий улиц и проездов должно быть не менее:

а) на 5 м;

б) на 4м;

в) на 3м.

9. Высота жилых помещений и кухни в доме:

а) 3,0 м;

б) 2,5 м;

в) 2,7 м

Приложение 2

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

УК-2 (умеет):

1. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, выберете определение меню, содержащее команды открытия, создания, объединения файлов, а также команды экспорта и импорта файлов в различные форматы:
а) Редактор;
б) Файл;
в) Конструирование;

2. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, выберете инструмент, которым можно оказать помощь проектировщику в случае возникновения каких-либо вопросов при работе в программе NanoCAD:
а) Окно;
б) Редактор;
в) Справка;

3. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, выберете инструмент, которым можно создать рельеф в программе NanoCAD:
а) 3D-сетка;
б) Стена;
в) Модуль «Топоплан»,

4. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите инструмент, которым можно построить фасад.
а) Разрез;
б) Фасад;
в) Развертка;

5. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите формат файла NanoCAD для чертежей:
а) pln и pla;
б) dwg и
dxw;
в) psd;

6. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите формат файла NanoCAD для линий:
а) dwg и
dxw; б)
dwg;
в) lin;

7. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите формат файла Renga.:
а) pln и pla;
б) dwg;
в) rnd;

8. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, каким образом можно включить импортированный элемент NanoCAD, скаченный из интернет – ресурсов, в проект:
а) С помощью менеджера библиотек
б) С помощью менеджера расширений;
в) Присвоить данные объекту на чертеже;

9. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите какие инструменты NanoCAD относятся к 2D инструментам:
а) «Инструмент ручной простановки размеров»;
б) «Утилиты оформления»;
в) «Геометрические зависимости»

10. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями какие инструменты NanoCAD относятся к 3D инструментам:
а) «Инструмент ручной простановки размеров»
б) «Геометрические зависимости»
в) «Утилиты оформления»

11. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями с помощью каких инструментов можно получить площадь помещений:
а) Перекрытие;
б) «Свойства»;
в) «Зона».

12. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите команду меню применяемую для симметричного отображения выбранных элементов относительно указанной оси на плане этажа и в 3D-окне:
а) Редактор;
б) Изменить расположение;
в) Зеркальное отражение;

13. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями инстумент, которым можно построить разрез.
а) Разрез;
б) Фасад;
в) Развертка;

14. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите команду меню, необходимую для создания множества копий элемента в пределах одного проекта:
а) Редактор;
б) Тиражировать;
в) Изменить расположение;

15. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите, какой вид принимает курсор при выборе команды Воспринять параметры в табло команд:
а) Шприц;
б) Ножницы;
в) Пипетка;

16. При анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения, определите, какой вид принимает курсор при выборе команды Передать параметры в табло команд:
а) Шприц;
б) Ножницы;
в) Пипетка;

ПК-4 (умеет):
17. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите табло для изменения параметров построенного элемента NanoCAD:
а) Панель инструментов;
б) Панель свойства;
в) Информационное табло;

18. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите с помощью какого диалогового окна можно изменить цвет и толщину пера:
а) Образцы штриховки;
б) Перья и Цвет;
в) Конструирование;
г) Вид .

19. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите, в какой панели доступен инструмент 3D-сетка:
а) Информационное табло;
б) Вид;
в) Редактор;
г) Конструирование.

20. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите с помощью какого диалогового окна можно редактировать рисунок штриховки:
а) Образцы штриховки;
б) Перья и Цвет;
в) Покрытия;

21. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите с помощью какого диалогового окна можно изменить покрытия объектов:

а) Образцы штриховки;
б) Покрытия;
в) Перья и Цвет.

22. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите с помощью какого диалогового окна можно изменить типы линий:
а) Образцы штриховки;
б) Типы линий;
в) Перья и Цвет.

23. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями с помощью какого диалогового окна можно настроить рабочую среду:
а) Менеджер расширений;
б) Окружающая среда;
в) Рабочая среда проекта.

24. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите, в каком диалоговом окне выполняется управление чертежными элементами – цвет и толщина перьев, типы линий, образцы штриховки:
а) Окно;
б) Teamwork;
в) Позиционирование элементов;
г) Реквизиты элементов.

25. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите, какую панель необходимо отобразить в диалоговом окне, для назначения категорий штриховки:
а) Образцы штриховки;
б) Параметры модельного вида;
в) Установить модельный вид.

26. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите тип штриховки на панели Образцы штриховок, используемых как простая 2D-штриховка:
а) Штриховка сечений;
б) Штриховка поверхностей;
в) Штриховка чертежей;
.

27. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования,.определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями с помощью с помощью какого инструмента можно включить в проект NanoCAD файл формата jpg, tiff, bmp:
а) Рабочий чертеж;
б) Рисунок;

в) Модуль «Растр».

28. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями формат файла Renga:

а) rvt;

б) dwg;

в) RNT.

29. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите инструмент, который служит для размещения и манипулирования риунками:

а) Деталь

в) Чертеж

г) Рисунок.

30. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями в каком окне осуществляется экспорт файлов в формате Renga из программы NanoCAD:

а) Параллельная проекция;

б) СПДС;

в) Аксонометрия.

31. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями меню, в котором открывается табло команд 3D-визуализация:

а) Вид;

б) Обход и облёт;

в) Окно;

32. При использовании средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования, определите функцию камеры, позволяющую создать навигационный вид модельного объекта и провести его анализ с различных сторон или под различными углами зрения (используется для внешнего осмотра всего здания или местности):

а) 3D обход;

б) Перспективная камера;

в) VR-сцены.

УК-2 (знает):

33. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать какая программа, предназначена для создания компьютерной модели проектируемого объекта строительства с доступом информации об объекте: чертежи, сметы, картинки визуализации:
а) Corel Draw;
б) NanoCAD;
в) Microsoft Word;

34. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, определите меню с помощью какого дополнения NanoCAD. можно создать конструкцию крыши:
а) Roof Maker;
б) Панель
CADlib;
в) Truss Maker;

35. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями меню с помощью какого дополнения NanoCAD. можно создать лестницу:
а) Roof Maker;
б) Модуль
«СПДС»;
в) Truss Maker;

36. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями меню с помощью какого дополнения NanoCAD. можно индивидуальные окна и двери:
а) Roof Maker;
б) Stair Maker;
в) модуль
«СПДС».

37. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями меню, которое позволяет задавать технические параметры вывода объекта на экран:
а) Вид;
б) Редактор;
в) Окно;

38. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, определите меню, включающее в себя команды для редактирования документа проекта, группировки, трансформации и идентификации элементов:
а) Редактор;
б) Вид;
в) Окно;

39. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, какой командой меню можно открыть диалоговое окно Установка этажей в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями проектируемого объекта:
а) Teamwork;
б) Конструирование;
в) Документ.

40. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать при каком выборе в поле Установка параметров проекта можно присоединиться к пользователям, выполняющим коллективную работу над определенным проектом:
а) TeamWork;
б) Создать новый проект;
в) Открыть проект.

41. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать панель, позволяющая строить простую в использовании логическую иерархическую структуру проекта, создавать, копировать папки или перетаскивать в них виды и другие составляющие проекта в зависимости от стоящих конкретных задач для проектируемого объекта, а также осуществлять доступ к видам и макетам из внешних файлов NanoCAD:
а) Оперативные параметры;
б) Навигатор;
в) 3-D визуализация;

42. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать какой командой меню можно открыть диалоговое окно параметры сетки осей в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями проектируемого объекта:
а) Teamwork;
б) Конструирование;
в) Документ.

43. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, определите в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями в каком окне ведется редактирование навесных стен:
а) Параллельная проекция;
б) Аксонометрия;
в) 3D окно.

44. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать какие логические операции сложения, вычитания и пересечения на основе 3D элементов в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями:
а) Операции твердотелого моделирования;
б) Менеджер профилей;
в) Наборы издателя;

45. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проекти-

рованию, санитарных норм, знать с помощью какого менеджера можно создать объемные элементы со сложными профилями в соответствии с особенностями объемно-планировочными решениями:
а) Операции твердотелого моделирования;
б) Менеджер профилей;
в) Наборы издателя;

46. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется способ показа на текущем этаже плана элементов других этажей проектируемого объекта:
а) Фоновый этаж;
б) Этаж;
в) Основной этаж;

47. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать какой вид курсора, при выборе технических параметров, подсказывает о необходимости построения вектора ориентации после нанесения штриховки:
а) Знак «плюс»;
б) Молоток;
в) Вектор штриховки.

48. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать систему координат, используемую NanoCAD, которая возникает только во время построения и редактирования проектируемого объекта. Начальная точка помещается в начальную точку текущей операции:
а) Локальная;
б) Пользовательская;
в) Проектная.

49. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для выделения объектов в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Указатель»;
б) «Балка»;
в) «Стена».

50. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется данный инструмент NanoCAD как средство выбора объекта в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Стена»;
б) «Бегущая рамка»;
в) «Колонна».

51. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания стен здания в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Указатель»;
б) «Балка»;
в) «Стена».

52. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания колонн здания в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Колонна»;
б) «Балка»;
в) «Стена».

53. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания балок здания в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Колонна»;
б) «Балка»;
в) «Стена».

54. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для установки окон здания в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Колонна»;
б) «Окно»;
в) «Стена».

55. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для установки дверей здания в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Колонна»;
б) «Окно»;
в) «Дверь».

56. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для установки мансардных окон в крыши здания в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Мансардное окно»;
б) «Окно»;
в) «Навесная стена».

57. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания и установки лестниц в зданиях в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Лестница»;
б) «Окно»;
в) «Дверь».

58. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания перекрытий в зданиях в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Колонна»;
б) «Перекрытие»;
в) «Крыша».

59. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания скатных крыш в зданиях в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Оболочка»;
б) «Перекрытие»;
в) «Крыша».

60. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для создания покрытий и элементов произвольной формы в зданиях в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Оболочка»;
б) «Перекрытие»;
в) «Крыша».

61. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для моделирования окон, стеклянных стен и других поверхностей в зданиях в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Мансардное окно»;
б) «Окно»;
в) «Навесная стена».

62. На основании требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, знать, как называется инструмент NanoCAD для моделирования элементов любых геометрических форм в зданиях в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Оболочка»;
б) «Морф»;
в) «Объект».

ПК-4 (знает):

63. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент ArchiCAD, который вставляет 2D и 3D библиотечные элементы в проект в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Оболочка»;
б) «Морф»;
в) «Объект».

64. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, определяющий зонирование помещений в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Зона»;
б) «Стена»;
в) «Перекрытие»;

65. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется ин-

струмент NanoCAD, который создает 3D поверхности в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Зона»;
б) «3D сетка»;
в) «Объект».

66. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который размещает источники света в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Объект»;
б) «Зона»;
в) «Источник света».

67. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который задает положение виртуальных камер для построения 3D-проекций и создания сцен виртуальной реальности в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Камера»;
б) «Зона»;
в) «Источник света».

68. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который проставляет радиальные размеры в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Линейный размер»;
б) «Радиальный размер»;
в) «Угловой размер».

69. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который проставляет линейные размеры и отметки возвышения в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Линейный размер»;
б) «Радиальный размер»;
в) «Угловой размер».

70. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который проставляет угловые размеры в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Линейный размер»;
б) «Радиальный размер»;
в) «Угловой размер».

71. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который размещает надписи на чертежах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Выносная надпись»;
б) «Текст»;
в) «Угловой размер».

72. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который размещает выносные надписи на чертежах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Выносная надпись»;
б) «Текст»;
в) «Угловой размер».

73. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который создает заштрихованные области на чертежах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Штриховка»;
б) «Линия»;
в) «Дуга/Окружность»;

74. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который создает дуги и окружности на чертежах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Штриховка»;
б) «Линия»;
в) «Дуга/Окружность»;
г) Основная библиотека.

75. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который проставляет отметки уровня на планах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Полилиния»;
б) «Отметки уровня»;
в) «Сплайн».

76. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который создает полилинии, состоящие из прямых и дугообразных линий на чертежах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Полилиния»;
б) «Отметки уровня»;
в) «Сплайн».

77. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который создает сплайн-кривые на чертежах в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Полилиния»;
б) «Отметки уровня»;
в) «Сплайн».

78. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который размещает растровые изображения в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Разрез»;
б) «Рисунок»;
в) «Фасад».

79. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется ин-

струмент NanoCAD, который задает на плане положение секущих плоскостей для построения разрезов в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Разрез»;
б) «Рисунок»;
в) «Фасад».

80. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который задает на плане положение плоскости для построения фасадов в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Разрез»;
б) «Рисунок»;
в) «Фасад».

81. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который задает сетку осей в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) Информационное табло;
б) «Ось»;
в) «Деталь»;

82. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать, как называется инструмент NanoCAD, который определяет на плане или разрезе/фасаде фрагмент изображения для детальной проработки в окне детали в проекте в соответствии с принципами моделирования в компьютерных программах объектов капитального строительства:

а) «Ось»;
б) «Деталь»;
в) «Рабочий лист».

83. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать в каком окне создается траектория съемки для создания анимации в программе NanoCAD:
а) в рабочем окне планов;
б) в 3D окне;
в) в окне фасадов;

84. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать какой инструмент

на панели Конструирование, отвечает за размещение и установку параметров углового окна:
а) 3D-сетка;
б) Объект;
в) Угловое окно.

85. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать какой механизм визуализации является эскизным:
а) Внутренний механизм;
б) Sketch;
в) CineRender от Maxon.

86. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать какой инструмент панели Конструирование, позволяет одним щелчком создавать специальный профиль конца стены проектируемого объекта:
а) «Стена»;
б) «Конец стены»; в)
«Навесная стена».

87. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать какая клавиша, соответствует функции «Волшебная палочка»
а) Пробел;
б) <Shift>;
в) <Esc>.

88. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать при размещении окна проектируемого объекта в требуемом месте контура стены для указания внешней стороны окна щелкнуть указатель в форме:
а) солнца;
б) «галочки»;
в) «метки»;

89. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать при размещении двери проектируемого объекта в требуемом месте контура стены щелкнуть указатель в форме солнца для:
а) указания направления ее закрывания;
б) указания внешней стороны двери;
в) указания направления ее открывания;

90. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать выбор штриховки на панели Образцы штриховок, используемых на поверхностях сечений конструктивных элементов в окнах разрезов/фасадов проектируемого объекта:
а) Штриховка сечений;
б) Штриховка поверхностей;

в) Штриховка чертежей;

91. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать выбор штриховки на панели Образцы штриховок, используемых для штриховки перекрытий, крыш, 3D-сеток и зон на плане этажа проектируемого объекта:
а) Штриховка сечений;
б) Штриховка поверхностей;
в) Штриховка чертежей;

92. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать какая линия в многослойных конструкциях, включая стены, колонны, перекрытия и крыши проектирумого объекта:
а) Линия чертежей;
б) Линия сечений;
в) Линия разделения слоев;

93. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать функцию камеры, позволяющую просмотреть в 3D-окне проектирумый объект, а также построить реалистические изображения – «моментальные снимки»:
а) VR-объекты;
б) Перспективная камера;
в) VR-сцены.

94. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать механизм визуализации диалогового окна Параметры фотоизображения, предназначенный для создания наиболее совершенных изображений:
а) Внутренний механизм визуализации;
б) Механизм визуализации Sketch;
в) Механизм визуализации CineRender от Maxon;

95. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать механизм визуализации диалогового окна Параметры фотоизображения, предназначенный для построения простых изображений с ретушировкой поверхностей, простыми тенями и прозрачностью:
а) Внутренний механизм визуализации;
б) Механизм визуализации Sketch;
в) Механизм визуализации CineRender от Maxon;

96. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать в каком формате сохраняется анимация в NanoCAD
а) atl;
б) avi;
в) rvt;

97. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать механизм визуализации диалогового окна Параметры фотоизображения, предназначенный для создания нефотореалистических изображений с различными эффектами, имитирующими построений линий от руки. Используется на ранних этапах создания проекта. Имитирует рисование с помощью войлочных пишущих принадлежностей, карандашей, графита:
а) Внутренний механизм визуализации;
б) Механизм визуализации Sketch;
в) Механизм визуализации CineRender от Maxon;

98. На основании методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей знать функцию камеры, позволяющую располагаться внутри проектирумого объекта и осматривать его конструкции, связывая между собой панорамные виды, позволяющая перемещаться из одного места в другое:
а) VR-объект;
б) VR-сцены;
в) Перспективная камера.