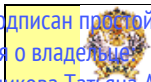


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 2022.05.17 09:01:17
Уникальный программный код:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d



**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____/Н.И. Иванов/

“16” мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 Технологии информационного моделирования в дизайне

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки

54.03.01 Дизайн

(шифр и название направления подготовки)

профиль

Дизайн среды

уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация

бакалавр

(название)

Москва 2022



1. Рабочая программа дисциплины разработана на кафедре основ архитектуры ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 №245.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г. N 1015.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

2. Разработчики рабочей программы: ст. преподаватель Краева А.А., к.и.н., доцент Пакунова Т.А.



1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о сути и методах современных технологий информационного моделирования, применяемых в профессиональной деятельности дизайнера.

Задачи:

1. формирование понятий о современных технологиях информационного моделирования в проектной деятельности дизайнера, особенностях их применения и значении в процессе разработки дизайн-проектов;
2. формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи с использованием компьютерных технологий информационного моделирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

 Государственный университет по землеустройству			СТО СМК	
Компетенция			Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции		
ПКос-6	Способен использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для визуализации дизайнерских решений и создания документации по дизайн-проектам	ПКос-6.1 Знает инструментальный программ трехмерной графики и визуализации, средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	Инструментарий программ трехмерной графики и визуализации (А 1) Средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования (А 2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	Оформлять проектные идеи с помощью компьютерных технологий (В 1) Создавать компьютерную модель отдельных частей и проекта в целом (В 2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	Современными компьютерными технологиями по дизайн моделированию (С 1) Навыками анализа и систематизации информации для обоснования и публичного представления проектной идеи с помощью цифровых технологий (С 2)
	ПКос-6.2 Умеет использовать компьютерные программы как современный способ разработки и подачи дизайнерской идеи	ПКос-6.2 Умеет использовать компьютерные программы как современный способ разработки и подачи дизайнерской идеи	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	Компьютерные программы по разработке проектов (А 1) Компьютерные программы 3D моделирования (А 2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	Анализировать отечественную и мировую практику подачи дизайнерских идей (В 1) Творчески перерабатывать использовать компьютерные программы в проектировании (В 2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	Навыками исследовательской работы с помощью компьютерных технических средств и технологий (С 1) Навыками оформления и представления результатов проектной деятельности в цифровом формате (С 2)
	ПКос-6.3 Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения в задачах компьютерного дизайн-проектирования и моделирования	ПКос-6.3 Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения в задачах компьютерного дизайн-проектирования и моделирования	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	Технологии компьютерного дизайн-проектирования и моделирования (А 1) Понятие и виды композиции (А 2) Законы перспективы (А 3)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	Разрабатывать концепцию дизайн-проекта с применением компьютерных программ (В 1) Сочетать цвета в эскизных решениях (В 2)
			В области практических навыков (С) – владеть навыками	
			Владеть	Навыками проектирования с помощью специализированного программного обеспечения (С 1)

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технологии информационного моделирования в дизайне» относится к блоку факультативных дисциплин (ФТД.02) учебного плана



подготовки студентов по направлению *Дизайн* по профилю подготовки *Дизайн среды*.

Дисциплина изучается на 4-ом курсе в 8 семестре.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

<i>Индикатор компетенции</i>	<i>Предшествующие и параллельно изучаемые дисциплины</i>	<i>Данная дисциплина</i>	<i>Последующие дисциплины</i>
ПКос-6.1	Цифровое моделирование в дизайне Компьютерное проектирование в дизайне среды Современные компьютерные технологии в дизайне Мастерство презентации дизайн-проекта	Технологии информационного моделирования в дизайне	Компьютерное проектирование в дизайне среды Современные компьютерные технологии в дизайне Государственная итоговая аттестация Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКос-6.2	Цифровое моделирование в дизайне Компьютерное проектирование в дизайне среды Современные компьютерные технологии в дизайне Мастерство презентации дизайн-проекта	Технологии информационного моделирования в дизайне	Компьютерное проектирование в дизайне среды Современные компьютерные технологии в дизайне Государственная итоговая аттестация Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКос-6.3	Цифровое моделирование в дизайне Компьютерное проектирование в дизайне среды Современные компьютерные технологии в дизайне Мастерство презентации	Технологии информационного моделирования в дизайне	Компьютерное проектирование в дизайне среды Современные компьютерные технологии в дизайне Государственная итоговая аттестация



	дизайн-проекта		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	----------------	--	--

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

Общая трудоёмкость дисциплины «Технологии информационного моделирования в дизайне» составляет 2 зачётные единицы и 72 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	заочная формы обучения	очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36		
Аудиторная работа (всего):	36		
в т. числе:			
Лекции	2		
Семинары, практические занятия	34		
Лабораторные работы	-		
Курсовое проектирование	-		
Самостоятельная работа обучающихся	36		
Контрольная работа	-		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет		

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание учебной дисциплины

Содержание дисциплины включает следующие разделы и темы:

Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования (BIM) в дизайне

Введение. Основные термины и понятия. Роль современных технологий в профессиональной деятельности дизайнера.

Тема 2. Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта



Панель инструментов. Диспетчер проектов. Переключение и настройка отображения рабочих видов. Понятие «Рабочая плоскость». Создание и настройка уровней

Тема 3. Построение объемной модели архитектурного объекта

Параметры и свойства стен. Инструменты создания стен. Конструкция стен. Способы создания витражей и настройка их параметров. Алгоритм создания крыш и перекрытий по контуру. Алгоритм создания крыш выдавливанием. Свойства и параметры крыш. Типы лестниц. Лестницы по компоненту. Лестницы по эскизу. Редактирование параметров лестниц. Создание многоуровневых лестниц. Создание шахт. Создание и удаление ограждений. Алгоритм загрузки и установки в проект библиотечных окон и дверей.

Тема 4. Алгоритм создания семейств. Параметры семейств

Способы создания семейств, шаблоны семейств, инструменты создания семейств. Создание и настройка параметров семейств. Создание предметов мебели и элементов декора в семействах. Загрузка текстур. Свойства текстур. Настройка отображения текстур.

Тема 5. Создание и редактирование формообразующих элементов

Команды создания формообразующих элементов. Алгоритм создания формообразующих. Добавление кромок и профилей. Способы редактирования формообразующих. Настройка параметров и текстур формообразующих. Создание стен по грани. Создание крыш по грани. Создание перекрытий по грани. Создание витражей на основе формообразующих. Алгоритм создания адаптивных моделей, их назначение и способы применения в проектах

Тема 6. Создание топо-поверхности (рельефа) и размещение элементов благоустройства территории архитектурного объекта

Создание топо-поверхностей. Редактирование и настройка топо-поверхностей. Загрузка библиотечных элементов благоустройства территорий, настройка их параметров.

Тема 7. Визуализации

Установка и настройка камеры. Настройка параметров визуализации. Сохранение и экспорт готовой визуализации.

2.2 Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компетенции	Признак компетенции
	Очная							
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	Контр.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9



Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компетенции	Признак компетенции
	Очная							
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	Контр.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования (BIM) в дизайне	6	2	2			2	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1
Тема 2. Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта	6		2			4	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1
Тема 3. Построение объемной модели архитектурного объекта	16		8			8	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1
Тема 4. Алгоритм создания семейств. Параметры семейств	12		6			6	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1
Тема 5. Создание и редактирование формообразующих элементов	16		8			8	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1
Тема 6. Создание топо-поверхности (рельефа) и элементов благоустройства территории архитектурного объекта	8		4			4	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1
Тема 7. Визуализации	6		4			2	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1, C2 A-1, A2, B1, B2, C1



Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компетенции	Признак компетенции
	Очная							
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	Контр.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зачет	2					2	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3	А-1, А2, В1, В2, С1, С2 А-1, А2, В1, В2, С1, С2 А-1, А2, В1, В2, С1
Всего	72	2	34			36		

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

2.3 Распределение контактной работы

Распределение контактной работы по видам занятий приведено в таблицах 2.3.-2.4.

Таблица 2.3 – Лекционные занятия, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер занятия	Содержание занятий	Очная ФО	
			Объем	Семестр
	1	2	3	4
T1	Л1	Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования в дизайне Введение. Основные термины и понятия. Роль современных технологий в профессиональной деятельности дизайнера.	2	8
		Всего часов по дисциплине	34	8

Таблица 2.4 – Практические (или семинарские) занятия, их содержание и объем в часах



Номер темы	Номер занятия	Содержание занятий	Очная ФО	
			Объем	Семестр
	1	2	3	4
T1	ПР1	Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования в дизайне Введение. Основные термины и понятия. Роль современных технологий в профессиональной деятельности дизайнера.	2	8
T2	ПР2	Тема 2. Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта Панель инструментов. Диспетчер проектов. Переключение и настройка отображения рабочих видов. Понятие «Рабочая плоскость». Создание и настройка уровней	2	8
T3	ПР3-6	Тема 3. Построение объемной модели простого архитектурного объекта Параметры и свойства стен. Инструменты создания стен. Конструкция стен. Способы создания витражей и настройка их параметров. Алгоритм создания крыш и перекрытий по контуру. Алгоритм создания крыш выдавливанием. Свойства и параметры крыш. Типы лестниц. Лестницы по компоненту. Лестницы по эскизу. Редактирование параметров лестниц. Создание многоуровневых лестниц. Создание шахт. Создание и удаление ограждений. Алгоритм загрузки и установки в проект библиотечных окон и дверей.	8	8
T4	ПР7-9	Тема 4. Алгоритм создания семейств. Параметры семейств Способы создания семейств, шаблоны семейств, инструменты создания семейств. Создание и настройка параметров семейств. Создание предметов мебели и декора в семействах. Загрузка текстур. Свойства текстур. Настройка отображения текстур.	6	8
T5	ПР10-13	Тема 5. Создание и редактирование формообразующих элементов Команды создания формообразующих элементов. Алгоритм создания формообразующих. Добавление кромок и профилей. Способы редактирования формообразующих. Настройка параметров и текстур формообразующих. Создание стен по грани. Создание крыш по грани. Создание перекрытий по грани. Создание витражей на основе формообразующих. Алгоритм создания адаптивных моделей, их назначение и способы применения в проектах	8	8

		Государственный университет по землеустройству			СТО СМК	
T6	ПР14-15	Тема 6. Создание топо-поверхности (рельефа) и размещение элементов благоустройства территории архитектурного объекта Создание топо-поверхностей. Редактирование и настройка топо-поверхностей.			4	8
T7	ПР16-17	Тема 7. Визуализации Установка и настройка камеры. Настройка параметров визуализации. Сохранение и экспорт готовой визуализации.			4	8
		Всего часов по дисциплине			34	8

2.3 Распределение самостоятельной работы студентов

Распределение самостоятельной работы студентов ОФО представлено в виде таблицы 2.5.

СРС по дисциплине «Технологии информационного моделирования в дизайне» включает выполнение практических заданий.

Таблица 2.5 – График недельной загрузки СРС студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Итого
Подготовка к практическим занятиям	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Работа над индивидуальными заданиями			1	1	1		1		1		1	1	1	1				1	10
Подготовка к текущему контролю		1				1		1			1				1	1	1		7
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)															1		1		2
Итого за 8-ой семестр	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3	2	36

2.4. Распределение интерактивных видов занятий.

Очная форма обучения.

Объем интерактивных занятий – 36 часов.

Таблица 2.7 – Распределение интерактивных занятий студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Всего
Лекции	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Практические занятия	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
Всего	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36



Характеристика интерактивных видов занятий

Интерактивные методы на практических занятиях:

Работа в малых группах, коллективный (многостороннее взаимодействие в форме группового общения, в котором принимает участие каждый студент на практическом занятии); коллективно-групповой (работа малых групп соединяется с работой всех присутствующих на семинарском занятии).

Интерактивные методы в самостоятельной работе:

Метод проектов, Метод обучения в парах (спарринг-партнерство).

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Перечень вопросов и задач для видов контроля

Наименование темы	Перечень вопросов и задач	Формируемые индексы компетенции
Входной контроль (проводится на 1-2 неделях 8-го семестра в виде опроса)	1. Что такое информационное моделирование (ВІМ)? 2. Преимущества использования ВІМ 3. Какие программы для ВІМ проектирования Вам известны?	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования, их роль и место в современном проектировании.	Входной контроль. Перечень вопросов для входного контроля (представлен выше)	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Тема 2. Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта.	Дать развернутый ответ по следующим вопросам: 1. Структура проекта в Autodesk Revit 2. Диспетчер проекта 3. Интерфейс, панель инструментов в Autodesk Revit	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Тема 3. Построение объемной модели архитектурного объекта	Построить модель двухэтажного здания (исходные данные выдаются преподавателем). Обязательные элементы модели здания: наружные и внутренние стены, межэтажные перекрытия, лестницы, ограждения, витражи,	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3



	окна, двери (входные и межкомнатные), крыша. Для каждого элемента должны быть назначены материалы.	
Тема 4. Алгоритм создания семейств. Параметры семейств	Выполнить 3-4 модели любых предметов мебели, осветительных приборов или декоративных элементов при помощи инструментов: «Выдавливание», «Вращение» «Переход», «Сдвиг». Для каждой модели необходимо установить свои параметры, в том числе и материалы. Разместить готовые предметы в интерьерах моделируемого объекта.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Тема 5. Создание и редактирование формообразующих элементов	Создать сложный предмет мебели (либо инсталляцию) на основе формообразующих или адаптивных типовых моделей. Для готовой модели необходимо установить свои параметры, в том числе и материалы.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Тема 6. Создание топо-поверхности (рельефа) и размещение элементов благоустройства территории архитектурного объекта	Создать топо-поверхность, разместить элементы благоустройства на территории моделируемого объекта	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Тема 10. Визуализации	Настроить 5-6 ракурсов для визуализации экстерьера и интерьеров моделируемого объекта. Настроить параметры освещения. Установить параметры визуализации. Выполнить визуализацию всех ракурсов. Произвести постобработку полученных изображений и сохранить их отдельными файлами.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3
Подготовка к промежуточной аттестации (проводится в виде зачета в 8-м семестре)	Перечень вопросов к промежуточной аттестации: 1. Что такое BIM? 2. Этапы создания BIM-модели 3. Программы для BIM проектирования 4. Возможности ПО Autodesk Revit 5. Структура проекта в Autodesk Revit 6. Интерфейс, панель инструментов в Autodesk Revit 7. Методы и инструменты создания крыш в Autodesk Revit 8. Методы и инструменты создания витражей в Autodesk Revit	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-6.3



	9. Методы и инструменты создания лестниц в Autodesk Revit 10. Инструмент «Стена» Способы построения стен. Настройка параметров стен 11. Камеры. Сцены. Настройка визуализации 12. Работа с семействами. Виды семейств. Способы создания семейств 13. Формообразующие. Назначение формообразующих. Способы их создания 14. Топо-поверхности. Алгоритм создания топо-поверхностей. Инструменты редактирования топо-поверхностей. 15. Адаптивные модели, их назначение и способы создания.	
--	--	--

3.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Технологии информационного моделирования в дизайне» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать навыки разработки дизайн-проектов с помощью компьютерных технологий, в том числе систем автоматизированного проектирования; более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонализацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Выполнение практических упражнений по теме занятий
- Подготовка к практическому занятию



- Самостоятельное изучение отдельных тем
- Подготовка к зачету

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Алгоритм деятельности преподавателя и студентов

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение темы, цели и задач задания	Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования
Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата и процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа с справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др.	Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию по теме
Анализ информации, формулирование выводов	Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы, подготовка к представлению результатов	Консультирует при выполнении практических упражнений по теме занятий	Выполняет практические упражнения по теме занятий
Представление задания	Оценивает результаты, процесс выполнения практических упражнений по заранее установленным критериям	Представляет результаты выполнения практического упражнения в виде построенной модели, чертежа, таблицы, схемы и др.
Подведение итогов, рефлексия	Оценивает усилия,	Участвует в коллективном



и оценка	использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента.	обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования
----------	--	---

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Подготовка к практическом занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы или видео уроков, предоставленных преподавателем. Необходимо помнить, что на практических занятиях в аудитории может быть представлен не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения.



Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику.

Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них описан алгоритм выполнения практических упражнений по теме занятия, а также даны правила по использованию рабочих инструментов программы.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление применяемых методов, овладение необходимыми умениями творческого познания.

Основными формами самостоятельной работы являются:

- проработка материалов практических занятий;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем и выполнение домашних заданий;
- формулирование тезисов;
- подготовка к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам.

Рекомендации по оцениванию работы студентов при выполнении практических заданий.

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждого практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);



– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «5» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Выполнение практических упражнений по теме занятий

Курс «Технологии информационного моделирования в дизайне» имеет практическую направленность, поэтому с целью проверки знаний и навыков владения изучаемой программой студенты выполняют практические задания на компьютере. Время выполнения заданий - от 20 до 40 минут. Задание выполняется по определенному алгоритму, выданному преподавателем. Каждый студент выполняет 1 задание. Основанием для принятия решения об оценке служит точность и скорость выполнения задания.

Текущий и итоговый контроль успеваемости по дисциплине

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

3.2. Задания на самостоятельную работу

Задания на самостоятельную работу по темам практических занятий в 8 семестре



Задания на самостоятельную работу по теме 1 «Введение. Технологии информационного моделирования в дизайне»

Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: конспект

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Задания на самостоятельную работу по теме 2 «Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта».

Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Выполнение практического упражнения по теме занятия
4. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: файл с практическим упражнением, конспект

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Задания на самостоятельную работу по теме 3 «Построение объемной модели простого архитектурного объекта».

Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Выполнение практического упражнения по теме занятия
4. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.



Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: файл с практическим упражнением, конспект.

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Задания на самостоятельную работу по теме 4 «Алгоритм создания семейств. Параметры семейств».

Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.

2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

3. Выполнение практического упражнения по теме занятия

4. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: файл с практическим упражнением, конспект

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Задания на самостоятельную работу по теме 5 «Создание и редактирование формообразующих элементов».

Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.

2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

3. Выполнение практического упражнения по теме занятия

4. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: файл с практическим упражнением, конспект

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Задания на самостоятельную работу по теме 6 «Создание топоповерхности (рельефа) и элементов благоустройства территории архитектурного объекта».



Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Выполнение практического упражнения по теме занятия
4. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: файл с практическим упражнением, конспект

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Задания на самостоятельную работу по теме 7 «Визуализации».

Цель: освоить основы технологии информационного моделирования (BIM), выработать навыки использования компьютерных технологий при разработке дизайн-проектов.

Содержание:

1. Ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Выполнение практического упражнения по теме занятия
4. Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Задания: задания из раздела 3.4

Отчетность: файл с практическим упражнением, конспект

Метод оценки: пятибалльная

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

3.3 Оценка самостоятельной работы студентов бакалавриата (КСР)

Контроль самостоятельной работы (КСР) – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. КСР осуществляется преподавателем по результатам отчетов студентов. Оценка КСР учитывается при аттестации студентов по дисциплине в период зачетно-экзаменационной сессии.

3.4 Задания для самостоятельной работы

Проверяемые индикаторы компетенций:



Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПКос - 6 Способен использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для визуализации дизайнерских решений и создания документации по дизайн-проектам	ПКос-6.1. Знает инструментальный программ трехмерной графики и визуализации, средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования ПКос-6.2. Умеет использовать компьютерные программы как современный способ разработки и подачи дизайнерской идеи ПКос-6.3. Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения в задачах компьютерного дизайн-проектирования и моделирования

Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования в дизайне

Подготовить развернутый ответ по предложенным вопросам:

1. Технологии информационного моделирования (BIM), основные задачи.
2. Этапы создания BIM-модели
3. Программы для BIM проектирования

Тема 2. Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта

Дать развернутый ответ по следующим вопросам:

1. Структура проекта в Autodesk Revit
2. Диспетчер проекта
3. Интерфейс, панель инструментов в Autodesk Revit

Тема 3. Построение объемной модели архитектурного объекта

Повторение и закрепление практических упражнений на компьютере, выполняемых во время занятия. Самостоятельное продолжение аудиторной работы по выданному заданию.

Тема 4. Алгоритм создания семейств. Параметры семейств

Повторение и закрепление практических упражнений на компьютере, выполняемых во время занятия. Самостоятельное продолжение аудиторной работы по выданному заданию.

Тема 5. Создание и редактирование формообразующих элементов

Повторение и закрепление практических упражнений на компьютере, выполняемых во время занятия. Самостоятельное продолжение аудиторной работы по выданному заданию.



Тема 6. Создание топо-поверхности (рельефа) и элементов благоустройства территории архитектурного объекта

Повторение и закрепление практических упражнений на компьютере, выполняемых во время занятия. Самостоятельное продолжение аудиторной работы по выданному заданию.

Тема 7. Визуализации

Повторение и закрепление практических упражнений на компьютере, выполняемых во время занятия. Самостоятельное продолжение аудиторной работы по выданному заданию.

3.5 Тесты

Проверяемые индикаторы компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПКос - 6 Способен использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для визуализации дизайнерских решений и создания документации по дизайн-проектам	ПКос-6.1. Знает инструментальный программ трехмерной графики и визуализации, средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования ПКос-6.2. Умеет использовать компьютерные программы как современный способ разработки и подачи дизайнерской идеи ПКос-6.3. Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения в задачах компьютерного дизайн-проектирования и моделирования

1. Почему при использовании технологий информационного моделирования (BIM) повышается качество строительства объектов?

- Ряд ошибок технически невозможен, а также присутствуют встроенные инструменты контроля качества модели;
- Благодаря данной технологии, здание проектируется компьютерными программами автоматически без участия человека, что исключает наличие ошибок в проекте;
- Качество объекта никак не зависит от BIM

2. Проектирование - это

- Это процесс творческого мышления человека, направленный на создание вещественного продукта;
- Это создание мыслительного образа, перенесенного на бумажный носитель;



Это процесс воплощения фантазии в определенный образ,
воплощающий физически;

- с) Это процесс создания проекта, т.е. Прототипа предполагаемого объекта;

3. Как расшифровывается аббревиатура САПР:

- а) Система автоматического переключения режимов;
- б) Стадия архитектурно-планировочного решения;
- с) Система автоматизированного проектирования;
- д) Система автоматизированного поиска решений

4. Какие из нижеперечисленных программ подходят для BIM проектирования:

- а) Autodesk Revit;
- б) Autodesk Autocad;
- с) Allplan;
- д) Подходят все варианты

5. Когда стала впервые формироваться концепция BIM?

- а) В 1960-х годах;
- б) В 1990-х годах;
- с) В начале XX века;
- д) В начале XI века

Критерии и шкала оценки тестовых заданий

Критерии оценивания: Уровень овладения компетенциями в т.ч. - Полнота знаний теоретического контролируемого материала. - Количество правильных ответов.	Кол. правильных ответов, обеспечивающих получение:			
	Зачета	Оценки за экзамен или дифференцированный зачет		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Оцениваемый показатель	От 55% и выше правильных ответов	55% и более правильных ответов	70% и более правильных ответов	85% и более правильных ответов
Количество тестовых заданий:				
15	8	От 8 до 11	От 11 до 13	13 и более
20	11	От 11 до 14	От 14 до 17	17 и более
25	13	От 13 до 18	От 18 до 21	21 и более



26	14	От 14 до 18	От 18 до 22	22 и более
30	16	От 16 до 21	От 21 до 26	26 и более
40	22	От 22 до 28	От 28 до 34	34 и более

3.6 Задания для подготовки к занятиям семинарского/практического типа

Занятия семинарского/практического типа для студентов очной формы обучения

Тема 1. Введение. Технологии информационного моделирования в дизайне

Цель и задачи: познакомиться с технологиями информационного моделирования (BIM), изучить их задачи.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные термины и понятия.
2. Роль BIM технологий в профессиональной деятельности дизайнера.

Задания для самостоятельной работы: Изучение материалов занятия, подготовка к практическим заданиям.

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Тема 2. Интерфейс Autodesk Revit. Структура проекта

Цель и задачи: выработать навыки использования технологий информационного моделирования (BIM) в профессиональной деятельности дизайнера.

Вопросы для обсуждения:

1. Интерфейс Autodesk Revit
2. Основные рабочие инструменты
3. Диспетчер проекта, его назначение

Задания для самостоятельной работы: Изучение материалов занятия, выполнение практического упражнения по изученной теме.

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Тема 3. Построение объемной модели простого архитектурного объекта

Цель и задачи: выработать навыки использования технологий информационного моделирования (BIM) в профессиональной деятельности дизайнера.

Вопросы для обсуждения:

1. Методы и инструменты создания крыш в Autodesk Revit
2. Методы и инструменты создания витражей в Autodesk Revit
3. Методы и инструменты создания лестниц в Autodesk Revit



4. Инструмент «Стена» Способы построения стен. Настройка параметров стен

Задания для самостоятельной работы: Изучение материалов занятия, выполнение практического упражнения по изученной теме.

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Тема 4. Алгоритм создания семейств. Параметры семейств

Цель и задачи: выработать навыки использования технологий информационного моделирования (BIM) в профессиональной деятельности дизайнера.

Вопросы для обсуждения:

1. Способы создания семейств
2. Инструменты создания семейств
3. Параметры семейств
4. Загрузка и свойства текстур

Задания для самостоятельной работы: Изучение материалов занятия, выполнение практического упражнения по изученной теме.

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Тема 5. Создание и редактирование формообразующих элементов

Цель и задачи: выработать навыки использования технологий информационного моделирования (BIM) в профессиональной деятельности дизайнера.

Вопросы для обсуждения:

1. Инструменты создания формообразующих элементов.
2. Алгоритм создания формообразующих.
3. Способы редактирования формообразующих.
4. Настройка параметров и текстур формообразующих.
5. Целевое использование формообразующих элементов (создание стен, крыш и перекрытий по грани).
6. Алгоритм создания адаптивных моделей, их назначение и способы применения в проектах

Задания для самостоятельной работы: Изучение материалов занятия, выполнение практического упражнения по изученной теме.

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

Тема 6. Создание топо-поверхности (рельефа) и элементов благоустройства территории архитектурного объекта

Цель и задачи: выработать навыки использования технологий информационного моделирования (BIM) в профессиональной деятельности дизайнера.



Вопросы для обсуждения:

1. Создание и редактирование топо-поверхностей (рельефа) в Autodesk Revit;
2. Алгоритм загрузки и установки в проект библиотечных элементов благоустройства территории

Задания для самостоятельной работы: Изучение материалов занятия, выполнение практического упражнения по изученной теме.

Источники: обязательные: 1,2; дополнительные: см. список

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Технологии информационного моделирования в дизайне» проводится в форме текущей, рубежной и итоговой (промежуточной) аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях;
- по результатам выполнения индивидуальных проектов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Рубежная аттестация обучающихся проводится преподавателем в целях подведения промежуточных итогов текущей успеваемости студентов, анализа состояния учебной работы, выявления неуспевающих, ликвидации задолженностей.

К рубежному контролю относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- по результатам проведения рубежного контроля уровня усвоения знаний (с помощью заданий).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений



и навыков по дисциплине «Технологии информационного моделирования в дизайне» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности): 54.03.01 «Дизайн» в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета носит недифференцированный характер – зачтено / не зачтено.

Все виды текущего и рубежного контроля осуществляются на практических занятиях.

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется в форме зачета (8 семестр).

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
Разноуровневые задачи и задания	Выполняются на практических занятиях по темам. а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и	Комплект типовых задач

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
	диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.	
Тест	Проводится семинарских занятиях. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных или электронных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте определяется преподавателем. Отведенное время на подготовку определяет преподаватель.	Фонд тестовых заданий
Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к зачету

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Технологии информационного моделирования в дизайне» включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технологии информационного моделирования в дизайне» представлен в приложении 1.



5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1	Талапов, В.В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. - Москва : ДМК Пресс, 2015. - 410 с. - ISBN 978-5-97060-318-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032290 – Режим доступа: по подписке.	Электронный доступ через znanium.com (https://znanium.com/catalog/product/1032290)
2	Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование жилой среды. М.: - Архитектура-С, 2010 – 204 с., ил.	10 экз.
3	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1208483 – Режим доступа: по подписке.	Электронный доступ через ЭБС znanium.com (https://znanium.com/catalog/product/1208483)
4	Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/507976 – Режим доступа: по подписке.	Электронный доступ через ЭБС znanium.com (https://znanium.com/catalog/product/507976)
Дополнительная литература		
	Калинова Е.В. Практикум по Autodesk Revit Architecture [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 270100.62 - Архитектура, 250700.62 - Ландшафтная архитектура / Гос. ун-т по землеустройству, Каф. информатики ; авт.-сост. Е.В. Калинова. - М. : ГУЗ, 2018. - 232 с. - ISBN 978-5-9215-0440-0 : Б. ц.	112 экз.
	Ефимов, А. В. Специальное оборудование интерьера [Текст] [Текст] : учеб. пособие. Гр.УМО / А.В. Ефимов, М.В. Лазарева, В.Т Шимко. - М. : Архитектура-С, 2008. - 135 с. : ил. - (Архитектурно-дизайнерское проектирование). - ISBN 978-5-9647-0139-2	25 экз.



6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] http://window.edu.ru/	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru , свободный	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
3	Научная электронная библиотека eLibrary. http://elibrary.ru/	Электронная библиотечная система современной учебной и научной литературы.
4	Архитектурная графика. www.arch-grafika.ru ,	
5	Autodesk Revit – справочник и помощник в трудных вопросах http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/RUS/?guid=GUID-7C76AE6F21C2-4ADB-B1BA-44E4E29DFDFA .	Справочная информация о работе Autodesk Revit
7	www.znaniyum.com - издательство ИНФРА-М	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии).

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;



- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по дисциплине обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы: информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.

Профессиональные базы данных: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», Справочно-правовая система «Гарант»

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1	https://e.lanbook.com/	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань»
2	http://znanium.com/	Электронно- библиотечная система ZNANIUM.COM
3	https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»
4	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
5	https://guz.bibliotech.ru	Электронно-библиотечная система ГУЗ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Технологии информационного моделирования в дизайне» используются:

Аудитория 5010 (Компьютерная лаборатория архитектурного факультета) для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся.

Стационарный компьютер – 11шт Стол для оборудования – 1шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad



24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду:

Аудитория 10-1 (Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитория 5010 (Компьютерная лаборатория архитектурного факультета) для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся.

Стационарный компьютер – 11шт Стол для оборудования – 1шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

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.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.



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.