

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Серяков Владимир Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.07.2024 12:02:41
Уникальный программный код:
a8a5e969b08c5e57b011bba6b38ed24f6da2f41a

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра графического и цифрового дизайна

УТВЕРЖДАЮ



В.Д. Серяков

«30» августа 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ

(наименование учебной дисциплины (модуля))

54.03.01 Дизайн

(код и направление подготовки/специальности)

направленность (профиль): цифровой дизайн

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«22» августа 2024 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой графического и цифрового дизайна

 / Банк И.Н./
(подпись, учёная степень, учёное звание, ФИО)

Москва - 2024

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Учебная дисциплина «3D моделирование» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Цифровой дизайн», в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. N 1015 (ФГОС ВО 3++).

Учебная дисциплина «3D моделирование» является одной из важнейших дисциплин в структуре технического и социально-гуманитарного знания. Она является теоретической базой для изучения видов деятельности в индустрии дизайна.

Цели освоения дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков в области трехмерного моделирования, необходимых для профессиональной деятельности в сфере дизайна, архитектуры, анимации и других отраслях.

Изучение основ работы с трехмерными объектами, таких как моделирование, текстурирование, освещение и анимация.

Развитие пространственного мышления и творческого потенциала для создания уникальных трехмерных моделей.

Освоение специализированного программного обеспечения для работы с 3D-графикой, изучение его возможностей и ограничений.

Задачи дисциплины:

- Создание трехмерных объектов и моделей различной сложности и назначения.
- Разработка алгоритмов и методов моделирования трехмерных объектов.
- Изучение и применение различных техник и инструментов трехмерного моделирования.

- Создание анимации и визуальных эффектов с использованием трехмерного моделирования.

- Обучение студентов и специалистов работе с программами для трехмерного моделирования.

- Исследование возможностей применения трехмерного моделирования в различных областях дизайна.

- Взаимодействие с другими дисциплинами и направлениями науки в области трехмерного моделирования.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по дизайну объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации; по производству визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике на основе использования программных продуктов для моделирования и визуализации; по дизайну объектов детской игровой среды и продукции в соответствии с профессиональными стандартами:

«Специалист по созданию визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 г, N 457н и выполнению - обобщенной трудовой функции: создание визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике (код А);

«Графический дизайнер», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 января 2017 г. № 40н и выполнению обобщенной трудовой функции: проектирование объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации (код В); обобщенной трудовой функции: разработка систем визуальной информации, идентификации и коммуникации (код С);

«Дизайнер детской игровой среды и продукции», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 892н и выполнению обобщенной трудовой функции: концептуальная и инженерно-техническая разработка детской игровой среды и продукции (код С);

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате изучения дисциплины «3D моделирование» обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

ОПК-4 - способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		Код результата обучения
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	Знать	методологию создания авторского дизайн-проекта, и способы проектной графики	ОПК-4 – 31
		особенности дизайн проектирования, грамотно используя основы линейно-конструктивного построения, цветового решения композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4 – 32
	Уметь	проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, системы навигации для архитектурно-пространственной среды, объекты графического дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4 – У1
		разрабатывать проектную идею и представлять ее средствами проектной графики, применяя законы композиционных построений	ОПК-4 – У2
	Владеть	способностью подготовить выставочный проект и довести его до демонстрации на творческом мероприятии	ОПК-4 – В1
		навыками выбора техники исполнения и стилистического единства в подаче проектной идеи	ОПК-4 – В2

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Б1.О.25 3D моделирование является дисциплиной обязательной части Блока 1 учебного плана и изучается студентами второго и третьего курса в четвертом и пятом семестрах очной формы обучения (полный срок обучения).

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Темы дисциплины «3D моделирование» связаны с соответствующими темами дисциплин «Пропедевтика (основы композиции)», «Проектирование» что способствует более плодотворной работе студентов над творческими проектами.

3.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «3D моделирование» являются базой для прохождения производственной практики.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается чтением лекций, проведением семинарских занятий, содержание которых разработано на основе результатов научных исследований, проводимых Институтом, в том числе с учетом

региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Дисциплина «3D моделирование» предполагает изучение 10 тем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

№	Форма обучения	семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем				сам. работа	вид контроля
			в з.е.	в часах	всего	лекции	семинары, ПЗ	кур.раб/контр. раб		
1	Очная	4	3	108	54	10	44		54	Зачет
		5	3	108	54	10	44		54	Зачет с оценкой
2	Очно-заочная	5	3	108	22	6	16		86	Зачет
		6	3	108	22	6	16		86	Зачет с оценкой

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по программе бакалавриата.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях (оборудованных полностью или частично) на кафедре и в подразделениях института.

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)			контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
			занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
4 семестр								
Тема 1. Интерфейс программы	18	10	2	8			8	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 2. Создание объектов на основе базовой 3D геометрии	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2

Тема 3. Создание объектов на основе 2D геометрии	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 4. Создание объектов на основе текста	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 5. Основы полигонального моделирования в 3D MAX	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Зачет	10	4					4	6
Всего за семестр	108	54	10	40			4	54
5 семестр								
Тема 6. Полигональное моделирование	18	10	2	8			8	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 7. 3D натюрморт.	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 8. 3D интерьер.	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 9. Создание 3D инфографики при помощи геометрических фигур.	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 10. Создание 3D инфографики при помощи тематической композиции.	20	10	2	8			10	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Зачет с оценкой	10	4					4	6
Всего за семестр	108	54	10	40			4	54
Итого по дисциплине	216	108	20	80			8	108

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)			контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
			занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
5 семестр								
Тема 1. Интерфейс программы	18	2	2				16	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 2. Создание объектов на основе базовой 3D геометрии	20	6	2	4			14	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 3. Создание объектов на основе 2D геометрии	20	2		2			18	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 4. Создание объектов на основе текста	20	2		2			18	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 5. Основы полигонального моделирования в 3D MAX	20	6	2	4			14	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Зачет	10	4				4	6	
Всего за семестр	108	22	6	12		4	86	
6 семестр								
Тема 6. Полигональное моделирование	18	2	2				16	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 7. 3D натюрморт.	20	2		2			18	ОПК-4 31 ОПК-4 32 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 8. 3D интерьер.	20	2		2			18	ОПК-4 31 ОПК-4 32

								ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 9. Создание 3D инфографики при помощи геометрических фигур.	20	6	2	4			14	ОПК-4 З1 ОПК-4 З2 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Тема 10. Создание 3D инфографики при помощи тематической композиции.	20	6	2	4			14	ОПК-4 З1 ОПК-4 З2 ОПК-4 У1 ОПК-4 У2 ОПК-4 В1 ОПК-4 В2
Зачет с оценкой	10	4					4	6
Всего за семестр	108	22	6	12			4	86
Итого по дисциплине	216	44	12	24			8	172

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ).

Тема 1. Интерфейс программы

Знакомство студентов с интерфейсом и основными "горячими клавишами". Демонстрация способов работы с окнами программы и вариантами отображением сцены. Практическое освоение работы с инструментами перемещения, вращения и масштабирования объектов.

Тема 2. Создание объектов на основе базовой 3D геометрии

Ознакомление учащихся с процедурами создания параметрических объектов и их последующей трансформации при помощи модификаторов.

Знакомство студентов с панелью материалов, вариантом выбора нужного материала из готовых шаблонов и назначением материала целевому объекту.

Тема 3. Создание объектов на основе базовой 2D геометрии

Знакомство обучающихся с методами работы со сплайнами от их создания и редактирования до использования модификаторов с целью получения на их основе тел вращения или выдавливания.

Тема 4. Создание объектов на основе текста

На этапе моделирования объектов возникает необходимость в создании собственных уникальных материалов. Этой проблеме посвящена данная тема.

Рассмотрение вариантов создания и настройки источников света и камер.

Тема 5. Основы полигонального моделирования в 3D Max

Ознакомление учащихся с процедурами создания и модификации полигональных объектов.

Знакомство с инструментами редактирования полигонов, рёбер и вершин.

Тема 6. Полигональное моделирование

Создание сложных полигональных моделей. Использование групп сглаживания, идентификатора полигонов и работа с 3D кистями.

Рассмотреть возможности добавления готовых объектов в сцену. отличия функций Merge, Import и Xref.

Тема 7. 3D натюрморт

Создание уникальных материалов со сложными текстурами и рельефом.

Создание освещения сцены с помощью HDRI карты.

Тема 8. 3D интерьер

Создание освещения при помощи рассеянного света из окна и искусственного источника света.

Тема 9. Создание 3D инфографики при помощи геометрических фигур

Знакомство с процессом создания расчётной анимацией в 3D MAX. Выполнение рендера анимированных объектов.

Тема 10. Создание 3D инфографики при помощи тематической композиции

Создание анимации тематической композиции с использованием движения камеры и света.

5.1. Планы семинарских, практических, лабораторных занятий

1. Построение простой композиции из стандартных элементов.
2. Построение усложнённой геометрической композиции из стандартных материалов с использованием модификаторов.
3. Создание 3D композиции с объектами нестандартной формы.
4. Создание 3D композиции с текстом- (фамилия учащегося, название книги, праздничная дата)
5. Создание упрощённой 3D модели нескольких бытовых приборов или предметов мебели.
6. Создание тематической 3D композиции.
7. Создание тематической композиции из предметов с наложением текстурных материалов.
8. Построение пространственной композиции из стандартных материалов с движущимися объектами.
9. Создание 3D композиции с динамичными объектами нестандартной формы
10. Создание упрощённой 3D модели нескольких бытовых приборов или предметов мебели и их анимация.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение практических заданий. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Для более полной реализации цели, поставленной при изучении тем самостоятельно, студентам необходимы сведения об особенностях организации самостоятельной работы; требованиям, предъявляемым к ней; а также возможным формам и содержанию контроля и качества выполняемой самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента в рамках действующего учебного плана по реализуемым

образовательным программам различных форм обучения предполагает самостоятельную работу по данной учебной дисциплине, включенной в учебный план. Объем самостоятельной работы (в часах) по рассматриваемой учебной дисциплине определен учебным планом.

В ходе самостоятельной работы студент должен:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);

- применить полученные знания и навыки для выполнения практических заданий.

Студент, приступающий к изучению данной учебной дисциплины, получает информацию обо всех формах самостоятельной работы по курсу с выделением обязательной самостоятельной работы и контролируемой самостоятельной работы, в том числе по выбору. Задания для самостоятельной работы студента должны быть четко сформулированы, разграничены по темам изучаемой дисциплины, и их объем должен быть определен часами, отведенными в учебной программе.

Самостоятельная работа студентов должна включать:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторно-практическим);

- поиск (подбор) и изучение литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- самостоятельную работу над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом;

- домашнее задание, предусматривающее завершение практических аудиторных работ;

- подготовку к зачету или экзамену;

- работу в студенческих научных обществах, кружках, семинарах и т.д.;

- участие в научной и научно-методической работе кафедры, факультета;

- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

6.1. Задания для углубления и закрепления приобретенных знаний

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную	ОПК-4– 31	1. Самостоятельно прочитайте книгу У. Вогана «Цифровое моделирование».
	ОПК-4– 32	1.Прочитайте самостоятельно книгу Д. Шелла «Искусство геймдизайна».

шрифтовую культуру и способы проектной графики		
--	--	--

6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4– 31	1. Ознакомьтесь и изучите возможность импортировать двухмерные векторные изображения из CorelDraw и Adobe Illustrator в сцену 3DMAX. Используйте эту возможность при работах с объемно-пространственными композициями
	ОПК-4– 32	1. Освойте работу с инструментами 3D моделирования для использования при создании поисковых макетов, используйте полученные умения для макетирования объемно-пространственных композиций.

6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное	ОПК-4– 31	1. Примите участие в конкурсе по 3D-моделированию и визуализации «Ключевой кадр».
	ОПК-4– 32	1. Примите участие во Всероссийском открытом детско-юношеском конкурсе трёхмерного моделирования и печати с международным участием «3D как современное искусство».

построение, цветовой решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики		
---	--	--

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Паспорт фонда оценочных средств

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		ФОС для текущего контроля	ФОС для промежуточной аттестации
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовой решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	Знать	методологию создания авторского дизайн-проекта, и способы проектной графики ОПК-4-31	Тест	Вопросы к зачету и зачету с оценкой
		особенности дизайн проектирования, грамотно используя основы линейно-конструктивного построения, цветовой решения композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики ОПК-4-32		
	Уметь	проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, системы навигации для архитектурно-пространственной среды, объекты графического дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовой решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики ОПК-4-У1	Реферат	Вопросы к зачету и зачету с оценкой
разрабатывать проектную идею и представлять ее средствами проектной графики, применяя законы композиционных построений ОПК-4-У2				
Владеть	способен подготовить выставочный проект и довести его до демонстрации на	Практические задания	Вопросы к зачету и зачету с оценкой	

		творческом мероприятии ОПК-4-В1		
		навыками выбора техники исполнения и стилистического единства в подаче проектной идеи ОПК-4-В2		

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

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		Критерии оценивания результатов обучения			
			2	3	4	5
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	Знать	методологию создания авторского дизайн-проекта, и способы проектной графики ОПК-4-31	Не знает	Частично знает	Знает	Отлично знает
		особенности дизайн проектирования, грамотно используя основы линейно-конструктивного построения, цветового решения композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики ОПК-4-32				
	Уметь	проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, системы навигации для архитектурно-пространственной среды, объекты графического дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики ОПК-4-У1	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Свободно умеет
		разрабатывать проектную идею и представлять ее средствами проектной графики, применяя законы композиционных построений ОПК-4-У2				
	Владеть	способностью подготовить выставочный проект и довести его до демонстрации на творческом мероприятии ОПК-4-В1	Не владеет	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет
		навыками выбора техники исполнения и стилистического единства в подаче проектной идеи ОПК-4-В2				

7.1. ФОС для проведения текущего контроля.

7.1.1. Задания для оценки знаний

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<p>ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики</p>	ОПК-4– 31	<p style="text-align: center;">Вопросы для тестового контроля</p> <p>1. В каком разделе можно найти инструменты для создания геометрических объектов в 3ds Max? - Modify + Create - Rendering;</p> <p>2. В каком разделе можно найти инструменты для редактирования геометрических объектов в 3ds Max? + Modify - Create - Rendering;</p> <p>3. Что из перечисленного относится к редактированию полигонов в 3ds Max? + EditPoly - EditSpline - EditMesh;</p> <p>4. С помощью какого инструмента можно создать трехмерную сплайновую форму? + Helix - Bevel - NGon;</p> <p>5. Какой модификатор позволяет изменять форму объекта без изменения его топологии? + Bend - Lathe - Extrude;</p> <p>6. Какой инструмент предназначен для создания составного объекта? - Bevel - Blend + Loft;</p> <p>7. Какой тип материала позволяет создавать реалистичные отражения и преломления света? - Standard + Metal - Phong;</p> <p>8. Какой тип метод рендеринга позволяет достичь наиболее реалистичного изображения? - Scanline - MentalRay + Arnold</p> <p>9. Что такое объект в 3D Max? - Двухмерная картина, используемая в качестве фона для 3D-сцены - Набор инструкций, описывающих форму и поведение объекта в трехмерном пространстве + Трехмерная модель, которую можно создать или отредактировать в программе</p> <p>10. Какой тип освещения используется для имитации солнечного света? - Omni + Direct - Spot</p>
	ОПК-4– 32	<p style="text-align: center;">Вопросы для тестового контроля</p> <p>1. Какой тип освещения подходит для создания драматического контраста и теней? - Omni</p>

	<ul style="list-style-type: none"> + TargetSpot - Freeform 2. Какой модификатор применяется для создания объема на плоской фигуре? + Displace - Bend - Shell 3. Какой из инструментов моделирования позволяет работать с вершинами объектов? - Spin + Vertex - Border 4. Какой из инструментов моделирования позволяет работать с ребрами объектов? - Element - Mass + Edge 5. Какой из инструментов моделирования позволяет работать с гранями объектов? - Element + Polygon - Edge 6. В каком меню можно настроить параметры отображения объектов на видовых экранах? + Viewports - Render - Scene 7. Какой параметр камеры влияет на перспективу и искажение объектов? - Aperture + FieldofView - DepthofField 8. Какой инструмент позволяет редактировать отдельные сегменты лофтингового объекта? + Loft - Section - Patch 9. Какой инструмент используется для добавления шума и неоднородности на поверхность объекта? - Turbulence - MeshModifier + Displacement 10. Что такое материалы в 3D Max? + Наборы параметров, определяющих свойства поверхности объектов, такие как цвет, текстура, отражение и прозрачность - Трехмерные модели объектов, используемые в сцене - Векторные изображения, используемые для создания фона
--	---

Критерии оценки учебных действий обучающихся (тестовый контроль)

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	90-100 % правильных ответов
Хорошо	80-89 % правильных ответов
Удовлетворительно	70-79 % правильных ответов
Неудовлетворительно	0-69 % правильных ответов

7.1.2. Задания для оценки умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4– 31	Темы рефератов 1. 3D графика в корпоративной идентификации. 2. 3D графика в рекламе. 3. 3D графика в мультимедиа. 4. 3D графика в интернете. 5. 3D в презентации. 6. 3D графика в иллюстрации.
	ОПК-4– 32	Темы рефератов 1. Технологии создания 3D моделей и их применение в различных сферах. 2. Обзор популярных программ для работы с 3D графикой: AdobePhotoshop, Autodesk 3dsMax, Blender, SketchUp и др. 3. Виртуальная реальность и 3D графика: перспективы развития и возможности применения. 4. История развития 3D графики: от начала до наших дней. 5. 3D анимация как искусство: техники, методы и программы для создания анимационных фильмов. 6. 3D печать: интеграция 3D моделирования и печати в различные области. 7. Использование 3D графики для обучения и образования: разработка интерактивных обучающих материалов, виртуальных лабораторий

Критерии оценки учебных действий обучающихся (выступление с докладом, реферат по обсуждаемому вопросу)

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения.
Хорошо	обучающийся твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения.
Удовлетворительно	тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть Обучающийся освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений.
Неудовлетворительно	обучающийся не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

7.1.3. Задания для оценки владений, навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4– 31	Практические задания 1. Построение простой композиции из стандартных элементов. 2. Построение усложнённой геометрической композиции из стандартных материалов с использованием модификаторов. 3. Создание 3D композиции с объектами нестандартной формы. 4. Создание 3D композиции с текстом- (фамилия учащегося, название книги, праздничная дата) 5. Создание упрощённой 3D модели нескольких бытовых приборов или предметов мебели.
	ОПК-4– 32	Практические задания 1. Создание тематической 3D композиции. 2. Создание тематической композиции из предметов с наложением текстурных материалов. 3. Построение пространственной композиции из стандартных материалов с движущимися объектами. 4. Создание 3D композиции с динамичными объектами нестандартной формы 5. Создание упрощённой 3D модели нескольких бытовых приборов или предметов мебели и их анимация.

Критерии оценки учебных действий обучающихся на практических занятиях

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

7.2. ФОС для проведения промежуточной аттестации.

7.2.1. Задания для оценки знаний к зачету

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать	ОПК-4 – 31	Перечень вопросов 1. Параметрические объекты, типы, свойства и возможности редактирования. 2. Создание альтернативных систем координат. Переключение между ними.

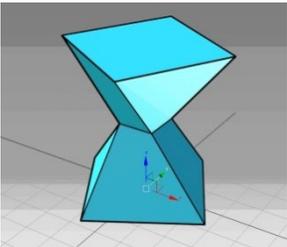
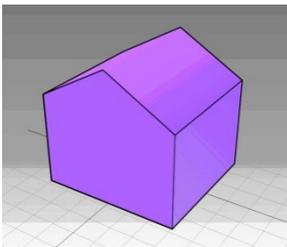
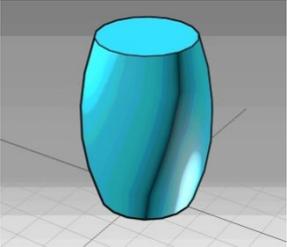
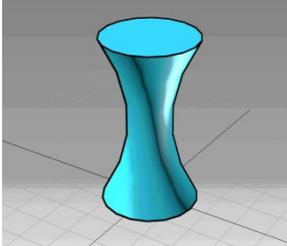
предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно- пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно- пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно- конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4 – 32	<p style="text-align: center;">Перечень вопросов</p> 1. Создание и редактирование слайдов. 2. Создание, настройка и назначение объекту стандартного материала.
--	------------	--

7.2.2. Задания для оценки умений к зачету

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую	ОПК-4 – У1	<p style="text-align: center;">Перечень вопросов</p> 1. Особенности 3-мерной графики. Коренные отличия от программ, изученных ранее. 2. Полигональное моделирование. Типы полигональных моделей.
	ОПК-4 – У2	<p style="text-align: center;">Перечень вопросов</p> 1. Основные панели и принцип организации рабочего пространства. Инструменты навигации. 2. Создание объектов с помощью вращения слайна.

культуру и способы проектной графики		
--------------------------------------	--	--

7.2.3. Задания для оценки владений, навыков к зачету

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4 – В1	<p align="center">Перечень вопросов</p> <p>1. Создать показанный объект двумя разными способами.</p>  <p>2. Создать показанный объект двумя разными способами.</p> 
		<p align="center">Перечень вопросов</p> <p>1. Создать показанный объект двумя разными способами.</p>  <p>2. Создать показанный объект двумя разными способами.</p> 

Уровни и критерии результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью	Неудовлетворительно/незачтено

	преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

7.2.4. Задания для оценки знаний к зачету с оценкой

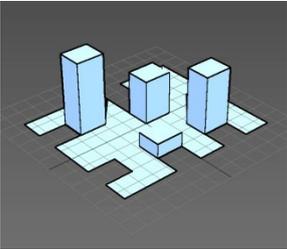
Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4 – 31	Перечень вопросов 1. Создание, редактирование и применение текстурных карт. 2. Настройка правильного наложения материала на объект. Что означает термин RealWorldScale. 3. Получение визуализации нужного размера, качества в виде файла соответствующего типа
	ОПК-4 – 32	Перечень вопросов 1. Создание, настройка и назначение объекту материала типа Multisubobject. 2. Использование рендера MentalRay. Возможности сопутствующих материалов и источников света. 3. Группы сглаживания. Назначение полигонам различных ID

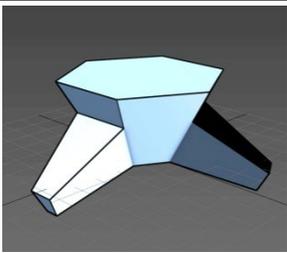
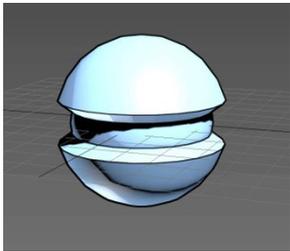
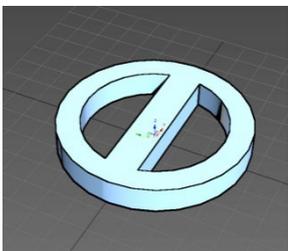
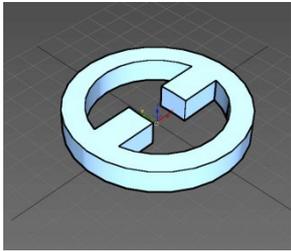
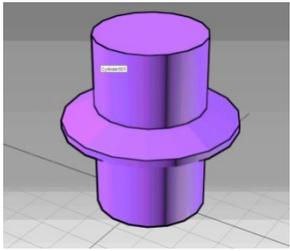
7.2.5. Задания для оценки умений к зачету с оценкой

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
--------------------------------	--------------------------------	----------------

ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4 – У1	Перечень вопросов 1. Модификаторы и их применение. 2. Камеры и их настройка. 3. Меню RenderSetup. Настройка качества рендера и глобального освещения.
	ОПК-4 – У2	Перечень вопросов 1. Создание объектов с помощью выдавливания. 2. Источники света. Стандартные и фотометрические источники света. 3. Настройка источников света и параметров рендера в меню Environment.

7.2.6. Задания для оценки владений, навыков к зачету с оценкой

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные	ОПК-4 – В1	Перечень вопросов 1. Создать показанный объект двумя разными способами.  2. Создать показанный объект двумя разными способами.

<p>предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики</p>	 <p>3. Создать показанный объект двумя разными способами.</p> 
	<p>Перечень вопросов</p> <p>1. Создать показанный объект двумя разными способами.</p>  <p>2. Создать показанный объект двумя разными способами.</p>  <p>3. Создать показанный объект двумя разными способами.</p> 

ОПК-4 – В2

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при	Удовлетворительно/зачтено

	решении практических задач	
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

8.1. Основная учебная литература.

1. Куркова Н. С. АНИМАЦИОННОЕ КИНО И ВИДЕО: АЗБУКА АНИМАЦИИ 2-е изд. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс], 2021 - 234 с.
2. Рихтер А.А., Шахраманьян М.А. Информационные и учебно-методические основы 3D-моделирования (теория и практика): Учебно-методическая литература [Электронный ресурс]: ИНФРА-М - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=334833>.

8.2. Дополнительная учебная литература.

1. Хворостов Д. А. 3D Studio Max + VRay. Проектирование дизайна среды: Учебное пособие [Электронный ресурс] : Издательство ФОРУМ , 2018 – 270 с.
2. Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н.; Под ред. Хейф. ИНЖЕНЕРНАЯ 3D-КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В 2 Т. ТОМ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] , 2019 – 328 с.
3. Алексеев А. Г. ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ 2-е изд. Учебное пособие для СПО [Электронный ресурс] , 2020 – 90 с.
4. 3D технологии в дизайне и технологии художественной обработки материалов на примере 3D сканера Range Vision Smart [Электронный ресурс] , 2017 – 30 с.
5. 3D-моделирование в инженерной графике: Учебники и учебные пособия для вузов [Электронный ресурс] - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ) , 2017 – 272 с.
6. Колошкина И. Е., Селезнев В. А. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА. САД. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 – 220 с.
7. Рихтер А.А., Шахраманьян М.А. Информационные и учебно-методические основы 3D-моделирования (теория и практика): Учебно-методическая литература. [Электронный ресурс]: ИНФРА-М - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=334833>

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО -ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

http://window.edu.ru	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
https://openedu.ru	«Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
https://www.youtube.com/user/Autodesk3dsMax	Здесь вы найдете множество обучающих

	видео, которые помогут вам изучить 3ds Max с нуля
http://www.3dstudio.com.au/tutorials/3dsmax/	Это обширный ресурс для изучения 3DS MAX, содержащий уроки, статьи и интерактивные руководства
https://3dwarehouse.sketchup.com/	В этом ресурсе вы найдете множество моделей, которые можно использовать для обучения и практики в 3DS Max
https://thefoundry.sydney.edu	Учебные пособия по моделированию в 3ds Max

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины являются лекции и семинарские занятия. Обучающийся не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он может быть не допущен к зачету/экзамену.

На лекциях даются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции обучающийся должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины семинарские занятия. Они служат для контроля подготовленности обучающегося; закрепления изученного материала; развития умения и навыков подготовки докладов, сообщений по естественнонаучной проблематике; приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии.

Семинару предшествует самостоятельная работа обучающегося, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках, учебных пособиях и в рекомендованной преподавателем тематической литературе. По согласованию с преподавателем или его заданию обучающийся может готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Примерные темы докладов, рефератов и вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях.

10.1. Работа на лекции.

Основу теоретического обучения обучающихся составляют лекции. Они дают систематизированные знания обучающимся о наиболее сложных и актуальных философских проблемах. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Излагаемый материал может показаться обучающимся сложным, необычным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей науки, религии, истории, практики. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета.

Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Обучающимся, изучающим курс, рекомендуется расширять, углублять, закреплять усвоенные знания во время самостоятельной работы, особенно при подготовке к семинарским занятиям, изучать и конспектировать не только обязательную, но и дополнительную литературу.

10.2. Работа с конспектом лекций.

Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

10.3. Выполнение практических работ.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у обучающихся.

Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, тема доклада и реферативного сообщения, обсуждаемые вопросы. Дается список обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к занятию.

Подготовка обучающихся к занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- подготовку доклада, реферата по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение обучающимися знаний, но и направленных на развитие у них творческого мышления, научного мировоззрения. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине помимо конспектов лекций, обучающимся необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение, дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с INTERNET.

Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Обучающийся должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий.

10.4. Подготовка докладов, фиксированных выступлений и рефератов.

При подготовке к докладу по теме, указанной преподавателем, обучающийся должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 10-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

Рекомендации к выполнению реферата:

1. Работа выполняется на одной стороне листа формата А 4.

2. Размер шрифта 14, межстрочный интервал (одинарный).
3. Объём работы должен составлять от 10 до 15 листов (вместе с приложениями).
4. Оставляемые по краям листа поля имеют следующие размеры:
Слева - 30 мм; справа - 15 мм; сверху - 15 мм; снизу - 15 мм.
5. Содержание реферата:

- *Титульный лист.*
- *Содержание.*
- *Введение.*

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение.

- *Основной материал.*
- *Заключение.*

Заключение - часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей. Заключение должно быть чётким, кратким, вытекающим из основной части.

- *Список литературы.*

6. Нумерация страниц проставляется в правом нижнем углу, начиная с введения (стр. 3). На титульном листе и содержании, номер страницы не ставится.

7. Названия разделов и подразделов в тексте должны точно соответствовать названиям, приведённым в содержании.

8. Таблицы помещаются по ходу изложения, должны иметь порядковый номер. (Например: Таблица 1, Рисунок 1, Схема 1 и т.д.).

9. В таблицах и в тексте следует укрупнять единицы измерения больших чисел в зависимости от необходимой точности.

10. Графики, рисунки, таблицы, схемы следуют после ссылки на них и располагаются симметрично относительно центра страницы.

11. В списке литературы указывается полное название источника, авторов, места издания, издательство, год выпуска и количество страниц.

10.5. Разработка электронной презентации.

Распределение тем презентации между обучающимися и консультирование их по выполнению письменной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий ее прочтения, как правило, такую работу обучающиеся представляют преподавателю на проверку по электронной почте, что исключает возможность дополнительных комментариев и пояснений к представленному материалу.

По согласованию с преподавателем, материалы презентации обучающийся может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

- титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
- план презентации (5-6 пунктов -это максимум);
- основная часть (не более 10 слайдов);
- заключение (вывод);

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;
- основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами – не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов;

-всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;

-размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовков), 18–36 пунктов (обычный текст);

-текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на слайдах таких презентаций используются только при цитировании. При необходимости, в поле «Заметки к слайдам» можно привести краткие комментарии или пояснения.

-каждый слайд должен иметь заголовок;

-все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;

-на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций;

-слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;

-использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

-списки на слайдах не должны включать более 5–7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов – в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

10.6. Творческий проект.

Проект является творческой деятельностью, направленной на достижение определенной цели, решения какой либо проблемы.

Проектированием называется подготовка комплекта проектной документации, а также сам процесс создания проекта. При проектировании выполняют пояснительную записку, содержащую анализ ситуации, эскизы, чертежи, экономические расчеты, описание технологии, выбор материалов и инструментов.

Этапы выполнения проекта.

Работа над творческим проектом состоит из трёх основных этапов: поискового (подготовительного), технологического и заключительного (аналитического).

Поисковый этап начинается с выбора темы проекта. С помощью справочной литературы, печатных изданий и сети интернет, формируется база данных на выбранную тему. При выполнении творческого проекта необходимо изложить в письменном виде обоснование выбора темы проекта на основе личностных или общественных потребностей в изделии.

Следующим шагом является формулирование требований к изделию по следующим критериям: простота изготовления, экономичность, эстетичность, удобство в эксплуатации, экологичность и др.

Затем разрабатывают возможные варианты изделий в виде рисунков, эскизов, чертежей.

Технологический этап начинается с разработки технической документации (схем, чертежей, выкроек) и технологической документации (технологических процессов изготовления и сборки деталей) по проекту.

Заключительный (аналитический этап) включает контроль и испытание готового изделия, окончательный подсчет затрат на его изготовление.

Проводится анализ того, что получилось. Завершается все защитой проекта. К защите нужно подготовить краткий доклад об основных достоинствах проекта, пояснительную записку к проекту, а так же представить готовое изделие.

Требования к оформлению:

Творческий проект представляет собой пояснительную записку, содержащую расчетные данные, и готовое изделие.

По содержанию пояснительная записка включает:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Поисково-исследовательская часть.
 - Актуальность. Обоснование проблемы
 - Анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи
 - Цель и задачи проекта
 - Анализ предстоящей деятельности
 - Сбор информации по теме проекта.
 - Анализ прототипов. Выбор оптимального варианта
 - Эстетическая оценка изделия
 - Выбор материалов и инструментов
 - Экономический и экологический анализ будущего изделия
 - Охрана труда
4. Технологическая часть.
 - Выбор технологии изготовления изделия
 - Конструкторская документация (схемы, чертежи, эскизы, технологические карты)
 - Заключительная часть.
 - Описание окончательного варианта изделия (в том числе и фото)
 - Экономический и экологический анализ готового изделия
 - Реклама
 - Самооценка проекта
6. Список используемой литературы.
7. Приложения.

10.7. Методика работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В Институте созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Института.

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие лифта, пандусов,

поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия: для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске); внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание); разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет: использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой Института по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия: ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию Института для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.

При проведении лекционных занятий по дисциплине преподаватель использует аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Института, а также демонстрационные (презентации) и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования Института, при необходимости – с привлечением полезных Интернет-ресурсов и пакетов прикладных программ.

Лицензионное программно-информационное	Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome,
--	---

обеспечение	KasperskyEndpointSecurity
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ 2. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
Информационные справочные системы	1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Современные цифровые технологии» 2. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 3. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 4. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 5. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)

12. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Учебные занятия по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной ПК, с возможностями показа презентаций. В процессе чтения лекций, проведения семинарских и практических занятий используются наглядные пособия, комплект слайдов, видеороликов.

Применение ТСО (аудио- и видеотехники, мультимедийных средств) обеспечивает максимальную наглядность, позволяет одновременно тренировать различные виды речевой деятельности, помогает корректировать речевые навыки, способствует развитию слуховой и зрительной памяти, а также усвоению и запоминанию образцов правильной речи, совершенствованию речевых навыков.

Перечень оборудованных учебных аудиторий и специальных помещений

<p>№ 509 Лаборатория компьютерного дизайна Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет» - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016), Autodesk AutoCAD (Договор №110003277872 от 12.10.2020), Autodesk 3DSMAX (Договор №110003274857 от 12.10.2020), Acrobat Pro (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Adobe Photoshop (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Adobe Illustrator (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), CorelDRAW Graphics Suite (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Creative Cloud for teams (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),</p>
--

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).

№ 509 Лаборатория компьютерного дизайна

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- доска
- стол преподавателя
- кресло для преподавателя
- столы ученические
- кресла с регулируемой высотой
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет»
- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер
- учебно-наглядные пособия

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

MicrosoftOffice (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛНот 25.05.2016),

Autodesk AutoCAD (Договор №110003277872 от 12.10.2020),

Autodesk 3DSMAX (Договор №110003274857 от 12.10.2020),

AcrobatPro (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

AdobePhotoshop (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Adobe Illustrator (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

CorelDRAW Graphics Suite (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Creative Cloud for teams (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).

№ 404, 511

Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

- комплекты учебной мебели
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

MicrosoftOffice (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).

№ 404

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

- комплекты учебной мебели;
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

MicrosoftOffice (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).

№ 401

Актовый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий

- специализированные кресла для актовых залов
- сцена
- трибуна
- экран
- технические средства, служащие для представления информации большой аудитории
- компьютер
- демонстрационное оборудование и аудиосистема
- микрофоны

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

MicrosoftOffice (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).

№ 515, 611

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

- стеллажи
- учебное оборудование

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры графического и цифрового дизайна

Кулешов В.В.