Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2026 16:28:28
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)

Кафедра дизайна, рисунка и живописи

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3D-ТЕКСТУРИРОВАНИЕ

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн
Направленность (профиль): Графический дизайн и брендинг
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очно-заочная
Год набора - 2022

Челябинск – 2026

Рабочая программа дисциплины «3D-текстурирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. № 1015)

Автор-составитель: Аржанникова Д.И.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры дизайна, рисунка и живописи. Протокол № 10 от 25 мая 2026 г.

Заведующий кафедрой дизайна, рисунка и живописи,
кандидат культурологии. Ю.В. Одношовина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля), цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....5

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....5

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 11

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 11

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....12

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Наименование дисциплины

3D-текстурирование

1.2. Цель дисциплины

Формирование у студентов системных знаний и практических навыков в области создания высококачественных текстур и материалов для 3D-моделей с использованием профессионального программного стека (Blender, Autodesk Maya, Substance 3D Painter). Освоение полного цикла работ: от организации референсов и моделирования низкополигональной сетки до создания развертки, процедурного и ручного текстурирования, настройки материалов и финального рендера.

1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи, как:

- освоить принципы работы с референсами и организацию рабочего пространства в PureRef.;
- приобрести навыки создания базовой 3D-модели с учетом последующего текстурирования в Blender;
- овладеть профессиональными методами создания UV-разверток в Autodesk Maya;
- научиться создавать сложные, фотореалистичные и стилизованные текстуры;
- понимать принципы экспорта/импорта текстурных карт и настройки материалов в рендер-движке Blender (Cycles/EEVEE) для презентации работ.

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

Процесс изучения дисциплины «3D-текстурирование» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора, обработки и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет методами научного сбора, обработки и обобщения информации, практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач
ПК-1. Способен к проведению предпроектных дизайнерских исследований при создании продукта	ПК-1.1. Анализирует потребности и предпочтения целевой аудитории проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1.2. Проводит сравнительный анализ аналогов проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1.3. Оформляет результаты дизайнерских исследований и формирует предложения по направлениям работ в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации

ПК-3. Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-3.1. Анализирует информацию, находит и обосновывает правильность принимаемых дизайнерских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории ПК-3.2. Использует специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-3.3. Выстраивает взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «3D-текстурирование» относится к элективным дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений по основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн направленность (профиль) Графический дизайн и брендинг.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа. Дисциплина изучается на 3 курсе, 6 семестре, 4 курсе 7 семестре.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Всего	Разделение по семестрам	
		6	7
Общая трудоемкость ЗЕТ	**4**	**1**	**3**
Общая трудоемкость, час.	**144**	**36**	**108**
Аудиторные занятия, час.	26	10	16
Лекции, час.	12	4	8
Практические занятия, час. в т.ч. в форме практической подготовки	14 14	6 6	8 8
Самостоятельная работа	109	26	83
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Контроль	9	-	9
Вид итогового контроля (экзамен, зачет с оценкой)	Экзамен, зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Содержание дисциплины

6 семестр

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕКСТУРИРОВАНИЯ

Тема 1.1. Введение в 3D-текстурирование. Роль текстурирования в игровом и кинопроизводстве. Обзор пайплайна (High-poly / Low-poly, запекание карт). Знакомство с программным стеком: Blender, Maya, Substance 3D Painter, PureRef. Организация рабочего пространства и референсов в PureRef.

Тема 1.2. Основы моделирования в Blender для текстурирования. Интерфейс и базовые инструменты Blender. Принципы создания low-poly (игровой) модели. Важность чистой топологии и геометрии для последующей UV-развертки. Моделирование простого объекта (ящик, бочка).

РАЗДЕЛ II. UV-РАЗВЕРТКА В AUTODESK MAYA

Тема 2.1. Теория и принципы UV-развертки. Понятие UV-координат. Критерии хорошей развертки: минимизация distortion (искажений), эффективное использование текстурного пространства, учет швов. Основные инструменты UV-редактора в Maya.

Тема 2.2. Практика создания UV-развертки. Импорт low-poly модели из Blender в Maya. Создание UV-развертки для простого объекта. Работа с швами (seams), разрезка, упаковка (packing) UV-шеллов. Экспорт модели с UV для Substance 3D Painter.

7 семестр

РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER

Тема 3.1. Интерфейс и основы Substance 3D Painter. Импорт модели и настройка сцены. Обзор системы слоев, масок, генераторов и фильтров. Библиотека материалов и смарт-материалов. Создание базовых материалов (металл, дерево, пластик).

Тема 3.2. Основы цифровых материалов.Теория PBR (Physically Based Rendering). Типы текстурных карт: Albedo, Normal, Roughness, Metallic, AO, Height. Их назначение и взаимодействие.

Тема 3.3. Создание сложных текстур. Работа с картами высот (height) и детализацией. Техники ручной росписи поверх процедурных материалов. Добавление грязи, потертостей, царапин (wear & tear) для достижения реализма. Создание стилизованных текстур.

РАЗДЕЛ IV. ФИНАЛИЗАЦИЯ И РЕНДЕР В BLENDER

Тема 4.1. Экспорт текстур и настройка материалов в Blender. Экспорт наборов текстурных карт (Albedo, Normal, Roughness, Metalness и т.д.) из Substance 3D Painter. Настройка PBR-материала (Principled BSDF) в Blender. Импорт и назначение текстурных карт**.**

Тема 4.2. Сцена, освещение и рендер. Построение простой сцены для презентации объекта. Основы постановки освещения (Three-Point Lighting, HDRI). Знакомство с рендер-движками Cycles и EEVEE. Настройка параметров рендера для создания финального изображения.

5.2. Тематический план

Номера и наименование разделов и тем	Количество часов						Контроль
	Общая трудоёмкость	из них					
		Самостоятельная работа	Аудиторные занятия	из них			
				Лекции	Практические занятия	из них	
						Практическая подготовка	
6 семестр							
РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ							
Тема 1.1. Введение в 3D-текстурирование	6	4	2	1	1	1	
Тема 1.2. Основы моделирования в Blender для текстурирования	11	8	3	1	2	2	
Итого по разделу I	**17**	**12**	**5**	**2**	**3**	**3**	
РАЗДЕЛ II. UV-РАЗВЕРТКА В AUTODESK MAYA							
Тема 2.1. Теория и принципы UV-развертки	6	4	2	1	1	1	
Тема 2.2. Практика создания UV-развертки	13	10	3	1	2	2	
Итого по разделу II	**19**	**14**	**5**	**2**	**3**	**3**	
Всего за 6 семестр	**36**	**26**	**10**	**4**	**6**	**6**	
7 семестр							
РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER							
Тема 3.1. Интерфейс и основы Substance 3D Painter	24	20	4	2	2	2	
Тема 3.1. Создание сложных текстур	27	23	4	2	2	2	
Итого по разделу III	**51**	**43**	**8**	**4**	**4**	**4**	
РАЗДЕЛ IV. ФИНАЛИЗАЦИЯ И РЕНДЕР В BLENDER							
Тема 4.1. Экспорт текстур и настройка материалов в Blender	24	20	4	2	2	2	
Тема 4.2. Сцена, освещение и рендер	24	20	4	2	2	2	
Итого по разделу IV	**48**	**40**	**8**	**4**	**4**	**4**	
Контроль	**9**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**9**

Всего за 7 семестр	**108**	**83**	**16**	**8**	**8**	**8**	**9**
Всего по дисциплине	**144**	**109**	**26**	**12**	**14**	**14**	**9**

5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции
6 семестр			
РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ			
Тема 1.1. Введение в 3D-текстурирование	Роль текстурирования. Пайплайн High-poly/Low-poly. Обзор ПО (Blender, Maya, Substance, PureRef).	1	УК-1 ПК-1 ПК-3
Тема 1.2. Основы моделирования в Blender	Принципы low-poly моделирования. Чистая топология. Интерфейс и базовые инструменты Blender.	1	УК-1 ПК-1 ПК-3
РАЗДЕЛ II. UV-РАЗВЕРТКА В AUTODESK MAYA			
Тема 2.1. Теория и принципы UV-развертки	Понятие UV-координат. Критерии хорошей развертки. Инструменты UV-редактора Maya.	1	УК-1 ПК-1 ПК-3
Тема 2.2. Практика создания UV-развертки	Методы разрезания сетки. Работа со швами. Упаковка UV-шеллов.	1	УК-1 ПК-1 ПК-3
7 семестр			
РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER			
Тема 3.1. Интерфейс и основы Substance 3D Painter	Система слоев и масок. Библиотека материалов. Создание базовых PBR-материалов.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3
Тема 3.2. Создание сложных текстур	Использование карт высот. Техники hand-paint и procedural. Добавление износа (wear & tear).	2	УК-1 ПК-1 ПК-3
РАЗДЕЛ IV. ФИНАЛИЗАЦИЯ И РЕНДЕР В BLENDER			
Тема 4.1. Экспорт текстур и настройка материалов	Особенности движка. Основные инструменты для работы. Создание уровней. Создание персонажа. Анимация и движение	2	УК-1 ПК-1 ПК-3
Тема 4.2. Сцена, освещение и рендер	Постановка света. Использование HDRI. Сравнение движков Cycles и EEVEE. Параметры рендера.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3

5.4. Практические занятия в форме практической подготовки

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
6 семестр				
РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕКСТУРИРОВАНИЯ				
Тема 1.1. Введение	Создание рефборда в PureRef для выбранного объекта (холодное оружие, фонарь). Организация проекта.	1	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка рефборда
Тема 1.2. Моделирование в Blender	Создание low-poly модели объекта по референсам с учетом чистой топологии.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка модели
РАЗДЕЛ II. UV-РАЗВЕРТКА В AUTODESK MAYA				
Тема 2.1. Основы UV	Знакомство с интерфейсом UV-редактора Maya на примитивах.	1	УК-1 ПК-1 ПК-3	Практическая работа
Тема 2.2. Практика UV	Создание полной UV-развертки для своей модели. Оптимизация упаковки.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка UV-развертки
7 семестр				
РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER				
Тема 3.1. Основы Substance	Импорт модели с UV. Создание и настройка базовых материалов (металл, дерево).	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Индивидуальное практическое задание
Тема 3.2. Сложное текстурирование	Полное текстурирование своего объекта: базовые материалы, детализация, износ.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Индивидуальное практическое задание
РАЗДЕЛ IV. ФИНАЛИЗАЦИЯ И РЕНДЕР В BLENDER				
Тема 4.1. Настройка материалов	Экспорт текстур из Substance и настройка PBR-материала в Blender.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Практическая работа
Тема 4.2. Финальный рендер	Постановка объекта в сцену, настройка освещения и рендера. Создание презентационного изображения.	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Итоговый проект

5.5 Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
6 семестр				
РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕКСТУРИРОВАНИЯ				
Тема 1.1. Введение	Углубленный поиск и анализ референсов. Изучение теории PBR.	4	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка расширенного рефборда, конспекта Подготовка сообщений
Тема 1.2. Моделирование	Доработка low-poly модели, полировка топологии.	8	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка доработанной модели Подготовка сообщений
РАЗДЕЛ II. UV-РАЗВЕРТКА В AUTODESK MAYA				
Тема 2.1. Теория UV	Изучение дополнительных материалов по методам UV-развертки.	4	УК-1 ПК-1 ПК-3	Контрольный опрос
Тема 2.2. Практика UV	Финальная доработка и оптимизация UV-развертки модели.	10	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка финальной UV-карты
7 семестр				
РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER				
Тема 3.1. Основы Substance	Создание библиотеки собственных смарт-материалов.	20	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка библиотеки материалов Подготовка сообщений
Тема 3.2. Сложное текстурирование	Детальная проработка текстур объекта, добавление storytelling-деталей.	23	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка прогресса текстурирования Подготовка сообщений
РАЗДЕЛ IV. ФИНАЛИЗАЦИЯ И РЕНДЕР В BLENDER				
Тема 4.1. Настройка материалов	Эксперименты с разными настройками материалов и шейдеров в Blender.	20	УК-1 ПК-1 ПК-3	Проверка вариативности материалов

Тема 4.2. Финальный рендер	Создание серии рендеров с разных ракурсов, настройка глубины резкости (DOF) и пост-обработки.	20	УК-1 ПК-1 ПК-3	Защита итогового проекта (презентация)

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (далее – ФОС) по дисциплине «3D-текстурирование» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы

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

Печатные издания

1. Лидвелл У. Универсальные принципы дизайна: 125 способов улучшить юзабилити продукта, повлиять на его восприятие потребителем, выбрать верное дизайнерское решение и повысить эффективность / У. Лидвелл, К. Холден, Дж. Батлер; пер. с англ. А. Мороза. - Москва: Колибри; Азбука-Аттикус, 2022. - 272с.: ил.

2.Чепмен, Н. Цифровые графические инструменты / Н. Чепмен,Д. Чепмен. - 2-е изд. - М.: Вильямс, 2022. - 656с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Боресков А.В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Юрайт, 2026. — 219 с.— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583399 (дата обращения: 19.05.2026).

2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / под ред. А.Н. Лаврентьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 215 с.— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586108 (дата обращения: 19.05.2026).

Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Бобров В.И. Технология отделочных процессов: учебник для вузов / В.И. Бобров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 625 с.— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566398 (дата обращения: 19.05.2026).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электронные образовательные ресурсы

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: https://minobrnauki.gov.ru
- Федеральный портал «Российское образование»: http://ro-edu.ru
- Справочно-правовая система "ГАРАНТ" http://www.i-exam.ru
- Образовательная платформа «Юрайт»: https://urait.ru

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

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к решению задач и разработке проектов. Самостоятельная творческая работа оценивается преподавателем и/или студентами в диалоговом режиме. Такая технология обучения способствует развитию коммуникативности, умений вести дискуссию и строить диалог, аргументировать и отстаивать свою позицию, анализировать учебный материал.

Тематика практических и самостоятельных работ имеет профессионально-ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов с вашей профессиональной деятельностью.

В изучении курса используются интерактивные обучающие методы: развивающей кооперации, метод проектов, которые позволяют формировать навыки совместной (парной и командной) работы (составление алгоритмов, проектирование программных решений, разработка и отладка программ), а также строить профессиональную речь, деловое общение.

Оценивание Вашей работы на занятиях организовано 1) в форме текущего контроля, в рамках которого вы решите множество задач возрастающей сложности; 2) для проведения промежуточной аттестации организовано контрольное тестирование и выполнение проекта.

В подготовке самостоятельной работы преподаватель:

- учит работать с учебниками, технической литературой (в том числе на английском языке), специализированными веб-ресурсами
- развивает навыки самостоятельной постановки задач и выполнения всех этапов разработки программного решения;
- организует текущие консультации;
- знакомит с системой форм и методов обучения, профессиональной организацией труда, критериями оценки ее качества;
- организует разъяснения домашних заданий (в часы практических занятий);
- консультирует по самостоятельным творческим проектам учащихся;
- консультирует при подготовке к научной конференции, написании научной статьи, и подготовке ее к печати в сборнике студенческих работ;

Вместе с тем преподаватель организует системный контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы; проводит анализ и дает оценку работы студентов в ходе самостоятельной работы.

Результаты своей работы вы можете отследить в личном кабинете электронно-информационной системы (веб-портал института), к чему имеют доступ и ваши родители

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий:

Платформа для презентаций Microsoft powerpoint;

Текстовый и табличный редактор Microsoft Word;

Портал института http://portal.midis.info

Перечень программного обеспечения:

1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)

Битрикс 24

Яндекс браузер

Mozilla Firefox

Microsoft™ Office®
МойОфис
Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)
Blender
Figma (Edu)
AliveColors Business
Мовавика Фото

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

«Гарант аэро»
КонсультантПлюс

Сведения об электронно-библиотечной системе

№ п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.urait.ru

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория разработки веб-приложений № 329 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Компьютер Плазменная панель Столы компьютерные Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная Доска для объявлений Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет.
2.	Библиотека. Читальный зал № 122	Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный Условия для лиц с ОВЗ:

		Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».