

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.07.2025 14:16:05
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра дизайна, рисунка и живописи

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЦИФРОВАЯ СКУЛЬПТУРА**

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Веб-дизайн и проектирование цифровых продуктов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора – 2026

Рабочая программа дисциплины «Цифровая скульптура» 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: Одношвина Ю.В.

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, доцент

Ю.В. Одношвина

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)	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	15
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16

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

1.1. Наименование дисциплины

Цифровая скульптура

1.2. Цель дисциплины

Формирование у обучающихся системы знаний о цифровой скульптуре и развитие практических умений и навыков создания трехмерных объектов для веб-дизайна и мобильной разработки, обеспечивающих способность к самостоятельному проектированию и реализации 3D объектов с учетом современных трендов и требований производительности.

1.3. Задачи дисциплины

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

- изучить теоретические основы цифровой скульптуры, принципы работы с органическими формами, анатомию и пропорции объектов;
- освоить методы и технологии скульптурного моделирования в цифровой среде, техники детализации и текстурирования скульптурных объектов;
- сформировать практические навыки работы с инструментами цифровой скульптуры (ZBrush, Blender Sculpting и др.) для создания объектов, используемых в веб-приложениях;
- научиться применять полученные знания для создания 3D элементов интерфейсов, иконок, персонажей и декоративных объектов в контексте веб-дизайна и мобильной разработки;
- освоить методы оптимизации скульптурных моделей для веб-приложений, включая техники ретопологии, создания LOD-уровней и экспорта в веб-форматы.

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

Процесс изучения дисциплины «Цифровая скульптура» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
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
ПК-4. Способен создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса	ПК-4.1. Создает концепцию и эскиз графического дизайна пользовательского интерфейса ПК-4.2. Разрабатывает прототип интерфейса в выбранной инструментальной среде на основе анализа информации о взаимодействии пользователя с графическими интерфейсами ПК-4.3. Организует процесс тестирования прототипа интерфейсов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Цифровая скульптура» 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) Веб-дизайн и проектирование цифровых продуктов.

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 2 зачетных единицы, 72 академических часа. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Всего	Разделение по семестрам
		5
Общая трудоемкость, ЗЕТ	2	2
Общая трудоемкость, час.	72	72
Аудиторные занятия, час.	34	34
Лекции, час.	12	12
Практические занятия, час.	22	22
в т.ч. в форме практической подготовки	22	22
Самостоятельная работа	38	38
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль	-	-
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

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

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы цифровой скульптуры

Тема 1.1. Введение в цифровую скульптуру и ее применение в веб-дизайне

Основные понятия цифровой скульптуры, история развития направления, современные тренды применения в веб-дизайне и мобильной разработке. Возможности использования скульптурных объектов для создания персонажей, иконок, декоративных элементов и UI-компонентов в веб-приложениях. Примеры успешного применения цифровой скульптуры в современных веб-интерфейсах.

Тема 1.2. Принципы работы с органическими формами и анатомией

Теоретические основы работы с органическими формами, принципы анатомии и пропорций объектов. Базовые понятия пластики форм, объемного мышления, работы с массами и ритмом в скульптуре. Принципы создания выразительных форм, учитывающие особенности восприятия в веб-среде.

Раздел 2. Техники скульптурного моделирования

Тема 2.1. Инструменты цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting

Интерфейсы и основные инструменты программ для цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting. Основные кисти для скульптинга, их настройки и применение, работа с различными режимами моделирования. Базовые техники формования объектов, работа с полигональными сетками различной плотности, настройка рабочего пространства для эффективной работы.

Тема 2.2. Базовые техники скульптурного моделирования

Работа с базовыми формами, добавление и удаление материала, детализация поверхностей. Методы работы с текстурами и материалами в контексте скульптинга, создание различных типов поверхностей (гладкие, шероховатые, рельефные). Принципы создания выразительных деталей и проработки форм для использования в веб-приложениях.

Раздел 3. Продвинутое техники и оптимизация для веб-приложений

Тема 3.1. Продвинутое техники детализации и текстурирования

Продвинутое техники детализации скульптурных объектов: работа с альфа-кистями, создание сложных текстур и рельефов, использование слоев для организации работы. Методы создания различных типов поверхностей и материалов, работа с цветом и освещением в скульптуре. Техники создания высокодетализированных объектов с последующей оптимизацией для веб-приложений.

Тема 3.2. Ретопология и оптимизация скульптурных моделей

Методы ретопологии скульптурных моделей для оптимизации полигональной сетки при сохранении визуального качества. Техники создания LOD-уровней (Level of Detail) для различных расстояний просмотра, методы уменьшения количества полигонов с использованием нормальных карт и displacement-карт. Принципы оптимизации для веб-приложений с учетом ограничений производительности браузеров и мобильных устройств.

Тема 3.3. Экспорт и интеграция скульптурных объектов в веб-приложения

Форматы экспорта скульптурных моделей для веб-приложений (GLTF, GLB), настройки экспорта и оптимизация файлов. Методы интеграции скульптурных объектов в веб-интерфейсы с использованием библиотек Three.js и Babylon.js. Техники работы с материалами и текстурами в веб-среде, настройка освещения и рендеринга, оптимизация производительности при отображении скульптурных объектов в браузере. Вопросы презентации результатов работы и взаимодействия с заказчиком.

5.2. Тематический план

Номера и наименование разделов и тем	Количество часов					
	Общая трудоёмкость	из них				
		Самостоятельная работа	Аудиторные занятия	из них		
				Лекции	Практические занятия	из них Практическая подготовка
5 семестр						
Раздел 1. Основы цифровой скульптуры						
Тема 1.1. Введение в цифровую скульптуру и ее применение в веб-дизайне	4	2	2	2	-	-
Тема 1.2. Принципы работы с органическими формами и анатомией	6	2	4	2	2	2
Итого раздел 1	10	4	6	4	2	2
Раздел 2. Техники скульптурного моделирования						
Тема 2.1. Инструменты цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting	14	8	6	2	4	4
Тема 2.2. Базовые техники скульптурного моделирования	14	8	6	2	4	4
Итого раздел II	28	16	12	4	8	8
Раздел 3. Продвинутые техники и оптимизация для веб-приложений						
Тема 3.1. Продвинутые техники детализации и текстурирования	14	8	6	2	4	4
Тема 3.2. Ретопология и оптимизация скульптурных моделей	12	6	6	2	4	4
Тема 3.3. Экспорт и интеграция скульптурных объектов в веб-приложения	8	4	4	-	4	4
Итого раздел III	34	42	16	4	12	12
Всего по дисциплине	72	38	34	12	22	22

5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции
5 семестр			
Раздел 1. Основы цифровой скульптуры			
Тема 1.1. Введение в цифровую скульптуру и ее применение в веб-дизайне	Основные понятия цифровой скульптуры, история развития направления, современные тренды применения в веб-дизайне и мобильной разработке. Возможности использования скульптурных объектов для создания персонажей, иконок, декоративных элементов и UI-компонентов в веб-приложениях. Примеры успешного применения цифровой скульптуры в современных веб-интерфейсах.	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4
Тема 1.2. Принципы работы с органическими формами и анатомией	Теоретические основы работы с органическими формами, принципы анатомии и пропорций объектов. Базовые понятия пластики форм, объемного мышления, работы с массами и ритмом в скульптуре. Принципы создания выразительных форм, учитывающие особенности восприятия в веб-среде.	2	ПК-3
Раздел 2. Техники скульптурного моделирования			
Тема 2.1. Инструменты цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting	Интерфейсы и основные инструменты программ для цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting. Основные кисти для скульптинга, их настройки и применение, работа с различными режимами моделирования. Базовые техники формования объектов, работа с полигональными сетками различной плотности, настройка рабочего пространства для эффективной работы.	2	ПК-3
Тема 2.2. Базовые техники скульптурного моделирования	Работа с базовыми формами, добавление и удаление материала, детализация поверхностей. Методы работы с текстурами и материалами в контексте скульптинга, создание различных	2	ПК-1 ПК-3

	типов поверхностей (гладкие, шероховатые, рельефные). Принципы создания выразительных деталей и проработки форм для использования в веб-приложениях		
Раздел 3. Продвинутое техники и оптимизация для веб-приложений			
Тема 3.1. Продвинутое техники детализации и текстурирования	Продвинутое техники детализации скульптурных объектов: работа с альфа-кистями, создание сложных текстур и рельефов, использование слоев для организации работы. Методы создания различных типов поверхностей и материалов, работа с цветом и освещением в скульптуре. Техники создания высокодетализированных объектов с последующей оптимизацией для веб-приложений.	2	ПК-1
Тема 3.2. Ретопология и оптимизация скульптурных моделей	Методы ретопологии скульптурных моделей для оптимизации полигональной сетки при сохранении визуального качества. Техники создания LOD-уровней (Level of Detail) для различных расстояний просмотра, методы уменьшения количества полигонов с использованием нормальных карт и displacement-карт. Принципы оптимизации для веб-приложений с учетом ограничений производительности браузеров и мобильных устройств.	2	ПК-1 ПК-4

5.4. Практические занятия в форме практической подготовки

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
5 семестр				
Раздел 1. Основы цифровой скульптуры				
Тема 1.2. Принципы работы с органическими формами и анатомией	Создание скульптурной модели простого персонажа-маскота для веб-сайта с проработкой основных пропорций и форм. Разработка органического объекта (растения, животного) для использования в веб-интерфейсе с учетом	2	ПК-3	Выполнение индивидуального практического задания

	стилизации под веб-дизайн Выполнение скульптурной модели стилизованного персонажа для мобильного приложения с оптимизацией под малые размеры экрана			
Раздел 2. Техники скульптурного моделирования				
Тема 2.1. Инструменты цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting	Детализация ранее созданного скульптурного объекта, добавив текстуру и рельеф с использованием альфа-кистей Создание скульптурного объекта с различными типами поверхностей (гладкие, шероховатые, рельефные участки) для веб-интерфейса Разработка скульптурной модели с проработкой деталей и текстур, подходящей для использования в качестве UI-элемента	4	ПК-1 ПК-3	Выполнение практической работы
Тема 2.2. Базовые техники скульптурного моделирования	Создание набора скульптурных иконок для веб-сайта в едином стиле с различными уровнями детализации Разработка скульптурного персонажа для интерактивного веб-приложения с проработкой основных форм и деталей Выполнение серии декоративных скульптурных элементов для веб-интерфейса с учетом требований производительности Тестирование за семестр	4	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Выполнение индивидуального практического задания Тестирование
Раздел 3. Продвинутое техники и оптимизация для веб-приложений				
Тема 3.1. Продвинутое техники детализации и текстурирования	Создание высокодетализированного скульптурного объекта с использованием слоев и продвинутых техник текстурирования Разработка сложного скульптурного элемента для веб-приложения с проработкой множества деталей и текстур Выполнение скульптурной модели с использованием альфа-кистей для создания сложных рельефов и паттернов	4	ПК-1 ПК-3	Выполнение практической работы
Тема 3.2.	Выполнение ретопологии ранее	4	ПК-1	Выполнение

Ретопология и оптимизация скульптурных моделей	созданной скульптурной модели с созданием чистой полигональной сетки Создание трех LOD-уровней для скульптурного объекта (высокий, средний, низкий) с сохранением визуального качества Оптимизация скульптурной модели для веб-приложения с использованием нормальных карт и техник уменьшения полигонов		ПК-4	индивидуально го практического задания
Тема 3.3. Экспорт и интеграция скульптурных объектов в веб-приложения	Экспорт скульптурной модели в формат GLB с оптимизацией размера файла и настроек материалов. Интеграция скульптурного объекта в веб-страницу с использованием Three.js, настройка освещения и камеры. Итоговое тестирование	4	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Выполнение практической работы Выполнение индивидуально го практического задания Итоговое тестирование

5.5 Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
5 семестр				
Раздел 1. Основы цифровой скульптуры				
Тема 1.1. Введение в цифровую скульптуру и ее применение в веб-дизайне	Проведение анализа 5 современных веб-сайтов, использующих скульптурные 3D объекты, выделение применяемых техник и принципов дизайна Изучение принципов работы с органическими формами в контексте веб-интерфейсов на примере успешных кейсов	2	ПК-1 ПК-4	Выполнение практической работы
Тема 1.2. Принципы работы с органическими формами и анатомией	Изучение основ анатомии человека для создания персонажей, подготовка подборки референсов с анализом пропорций Анализ принципов работы с органическими формами в классической и цифровой	2	ПК-3	Выполнение практической работы

	скульптуре, подготовка сравнительного анализа. 3. Создание библиотеки референсов для работы над скульптурными проектами с описанием ключевых принципов работы с формами			
Раздел 2. Техники скульптурного моделирования				
Тема 2.1. Инструменты цифровой скульптуры: ZBrush и Blender Sculpting	Изучение продвинутых функции ZBrush или Blender Sculpting, подготовка руководства по использованию основных инструментов Освоение настройки рабочего пространства и горячих клавиш для эффективной работы в программах цифровой скульптуры	8	ПК-3	Выполнение практической работы
Тема 2.2. Базовые техники скульптурного моделирования	Изучение различных техник создания текстур в цифровой скульптуре, подготовка сравнительного анализа методов Анализ принципов работы с материалами и освещением в скульптуре, подготовка руководства по настройке материалов Создание библиотеки текстур и материалов для использования в скульптурных проектах с описанием техник их создания Подготовка к тестированию	8	ПК-1 ПК-3	Выполнение практической работы Тестирование за семестр
Раздел 3. Продвинутое техники и оптимизация для веб-приложений				
Тема 3.1. Продвинутое техники детализации и текстурирования	Изучение продвинутых техник работы со слоями в цифровой скульптуре, подготовить руководство по организации сложных проектов Анализ использования альфа-кистей для создания сложных рельефов и паттернов, создание библиотеки альфа-кистей Изучение	8	ПК-1	Выполнение практической работы

	профессиональных техник создания высокодетализированных скульптурных объектов, подготовка анализа методов работы мастеров индустрии			
Тема 3.2. Ретопология и оптимизация скульптурных моделей	Изучение различных техник ретопологии скульптурных моделей, подготовка сравнительного анализа методов и инструментов Анализ принципов создания LOD-уровней для веб-приложений, подготовка руководства по оптимизации моделей Изучение использования нормальных карт и displacement-карт для сохранения деталей при уменьшении полигонов, подготовка практического руководства	6	ПК-1 ПК-4	Выполнение практической работы
Тема 3.2.	Изучение форматов GLTF и GLB для экспорта 3D моделей, подготовка руководства по настройке параметров экспорта Анализ возможности библиотек Three.js и Babylon.js для работы со скульптурными объектами в веб-приложениях Изучение техники оптимизации производительности при отображении скульптурных объектов в браузере, подготовить рекомендации по оптимизации Подготовка к итоговому тестированию	4	ПК-3 ПК-4	Выполнение практической работы Итоговое тестирование

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 «Цифровая скульптура» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы

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

Печатные издания

1. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. для вузов / отв. ред. Е.Э. Павловская. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2022.- 183 с.
2. 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.Морова. - Москва: Колибри; Азбука-Аттикус, 2022. - 272с.: ил.
3. Мюллер-Брокманн Йозеф Модульные системы в графическом дизайне: пособие для графических дизайнеров, типографов и оформителей выставок / Йозеф Мюллер-Брокманн; пер. с немец. Л.Якубсона. - 2-е изд. - Издательство Студии Артемия Лебедева: Москва, 2024. - 184с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Литвина Т.В. Дизайн новых медиа: учебник для вузов / Т.В. Литвина. — 3-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2026. — 182 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586107> (дата обращения: 19.05.2026).
2. Пашкова И.В. Проектирование упаковки и малых форм полиграфии: учебное пособие для вузов / И.В. Пашкова. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 95 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559224> (дата обращения: 19.05.2026).
3. 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).).

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

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru>
- Федеральный портал «Российское образование»: <http://ro-edu.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 цифровых продуктов, разработка и отладка цифровых продуктов), 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.

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 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 образовательной среде (веб-портал института).

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
Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)
ZBrush 2021 FL
Blender

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».
--	--	--