



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт перспективных технологий и индустриального программирования

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТИП

_____ Пушкин П.Ю.

«__» _____ 2025 г.

Рабочая программа практики

Учебная практика

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Читающее подразделение **кафедра компьютерного дизайна**
Направление **09.04.02 Информационные системы и технологии**
Направленность **Компьютерный дизайн**
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 з.е.**

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
2	4	144	0	0	0	78,25	48	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	39	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Зябнева Ольга Александровна _____

ассистент, Мочалова Любовь Вадимовна _____

Рабочая программа практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность: «Компьютерный дизайн»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра компьютерного дизайна

Протокол от 21.01.2025 № 6

Зав. кафедрой Мамедова Ирина Юрьевна _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году
на заседании кафедры
кафедра компьютерного дизайна

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году
на заседании кафедры
кафедра компьютерного дизайна

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году
на заседании кафедры
кафедра компьютерного дизайна

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году
на заседании кафедры
кафедра компьютерного дизайна

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Компьютерный дизайн».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность:	Компьютерный дизайн
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	4 з.е. (144 акад. час.).

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Учебная практика
Тип практики:	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ПК-1 - Осуществляет концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса

ПК-2 - Проводит оценку качества проектирования ИР, структуры базы данных,

программных интерфейсов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-3 : Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1 : Использует методы поиска и анализа профессиональной научно-технической информации

Знать:

- Основы композиции и принципы коммуникативного дизайна.

Уметь:

- Разрабатывать композиционно и структурно, функционально проработанный продукт дизайна.

Владеть:

- Навыками донесения информации с помощью графических разнообразных средств.

ОПК-3.2 : Оформляет и представляет профессиональную информацию в виде аналитических отчетов и обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Знать:

- Методы проведения анализа структурированной профессиональной графической информации.

Уметь:

- Проводить анализ аналогов и прототипов продуктов дизайнерской разработки

Владеть:

- Навыками структурирования профессиональной графической информации с последующим представлением обоснованных выводов и рекомендаций.

ОПК-4 : Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1 : Анализирует и использует новые научные принципы при решении задач в профессиональной деятельности

Знать:

- Компьютерные технологии, современные научные принципы исследований и методы применения их на практике для решения различных задач.

Уметь:

- Адаптировать компьютерные технологии и применять на практике новые научные принципы для решения нестандартных задач.

Владеть:

- Методами исследования для решения нестандартных задач посредством применения современных научных принципов и компьютерных технологий.

ОПК-4.2 : Решает задачи профессиональной деятельности, используя научные методы исследований

Знать:

- Математические модели и методы их реализации в своей профессиональной деятельности.

Уметь:

- Применять методы реализации математических моделей в своей профессиональной деятельности.

Владеть:

- Навыками применения математических моделей в своей профессиональной деятельности.

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

- Механизмы и методики поиска и анализа и синтеза специализированной информации

Уметь:

- Анализировать исследовательские задачи и осуществлять поиск информации для их решения

Владеть:

- Механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий

УК-1.2 : Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода

Знать:

- Основные принципы, этапы и методы системного анализа

Уметь:

- Обосновывать принятые решения по исследуемой проблеме в соответствии с принципами системного анализа проблемной ситуации

Владеть:

- Навыками выявления и решения проблемных ситуаций, путём системного подхода к анализу проблемы.

ПК-1 : Осуществляет концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса

ПК-1.1 : Разрабатывает концептуальные проекты графического пользовательского интерфейса, используя типографические (леттеренговые) композиции, принципы построения макета в веб дизайне

Знать:

- Принципы построения и организации типографики в веб-дизайне

Уметь:

- Разрабатывать композиционно продуманные макеты веб-продуктов, разной степени детализации

Владеть:

- Навыками организации шрифтовых композиций в различных концептуальных макетах веб-продуктов

ПК-1.2 : Анализирует и осуществляет разработку пользовательских интерфейсов с учетом графического дизайна медиасреды, моушн, веб и коммуникативного дизайна

Знать:

- Методическую базу по дизайну в информационной среде, с учётом современных тенденций и потребностей пользователей

Уметь:

- Грамотно интегрировать в интерфейс графические элементы, анимацию и шрифтовые композиции с учётом меди тенденций и пользовательского опыта

Владеть:

- Навыками разработки уникального дизайна интерфейса, соблюдая принципы коммуникативного веб дизайна и современных тенденций

ПК-1.3 : Осуществляет проектирование в графическом дизайне, используя компьютерные технологии 2D и 3D-графики

Знать:

- Основы разработки растровой и векторной графики, 3D моделирования при проектировании интерфейсов

Уметь:

- Применять программные функции и инструменты для создания двумерных и трёхмерных композиций в графическом дизайне

Владеть:

- Программным обеспечением, позволяющим создавать трёхмерные модели, а также растровые и векторные изображения

ПК-2 : Проводит оценку качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов

ПК-2.1 : Анализирует дизайн взаимодействия с пользователем ИР, баз данных и программных интерфейсов

Знать:

- Основы сбора и анализа информации по эстетическим и функциональным свойствам интерфейса

Уметь:

- Анализировать сценарий использования информационных ресурсов пользователем

Владеть:

- Навыками оценки визуальных и структурных элементов дизайна интерфейса

ПК-2.2 : Использует методы проектирования дизайна информационных систем (ресурсов), баз данных, программных интерфейсов

Знать:

- Методы сбора информации о целевой аудитории ресурса, а также о способах исследования её потребностей

Уметь:

- Организовывать и проводить пользовательские исследования в дизайне информационных систем

Владеть:

- Навыками анализа результатов исследований пользовательского опыта, а так же построения стратегии разработки на их основе

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Знать:

- Методы проведения анализа структурированной профессиональной графической информации.
- Основы разработки растровой и векторной графики, 3D моделирования при проектировании интерфейсов
- Математические модели и методы их реализации в своей профессиональной деятельности.
- Принципы построения и организации типографики в веб-дизайне
- Компьютерные технологии, современные научные принципы исследований и методы применения их на практике для решения различных задач.
- Методическую базу по дизайну в информационной среде, с учётом современных тенденций и потребностей пользователей
- Основы композиции и принципы коммуникативного дизайна.
- Методы сбора информации о целевой аудитории ресурса, а также о способах исследования её потребностей

- Механизмы и методики поиска и анализа и синтеза специализированной информации
- Основные принципы, этапы и методы системного анализа
- Основы сбора и анализа информации по эстетическим и функциональным свойствам интерфейса

Уметь:

- Разрабатывать композиционно продуманные макеты веб-продуктов, разной степени детализации
- Применять программные функции и инструменты для создания двумерных и трёхмерных композиций в графическом дизайне
- Грамотно интегрировать в интерфейс графические элементы, анимацию и шрифтовые композиции с учётом моды тенденций и пользовательского опыта
- Анализировать сценарий использования информационных ресурсов пользователем
- Организовывать и проводить пользовательские исследования в дизайне информационных систем
- Применять методы реализации математических моделей в своей профессиональной деятельности.
- Обосновывать принятые решения по исследуемой проблеме в соответствии с принципами системного анализа проблемной ситуации
- Проводить анализ аналогов и прототипов продуктов дизайнерской разработки
- Адаптировать компьютерные технологии и применять на практике новые научные принципы для решения нестандартных задач.
- Разрабатывать композиционно и структурно, функционально проработанный продукт дизайна.
- Анализировать исследовательские задачи и осуществлять поиск информации для их решения

Владеть:

- Навыками анализа результатов исследований пользовательского опыта, а так же построения стратегии разработки на их основе
- Навыками выявления и решения проблемных ситуаций, путём системного подхода к анализу проблемы.
- Механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий
- Навыками оценки визуальных и структурных элементов дизайна интерфейса
- Программным обеспечением, позволяющим создавать трёхмерные модели, а также растровые и векторные изображения
- Навыками организации шрифтовых композиций в различных концептуальных макетах веб-продуктов
- Методами исследования для решения нестандартных задач посредством применения современных научных принципов и компьютерных технологий.
- Навыками применения математических моделей в своей профессиональной деятельности.
- Навыками донесения информации с помощью графических разнообразных средств.
- Навыками разработки уникального дизайна интерфейса, соблюдая принципы коммуникативного веб-дизайна и современных тенденций
- Навыками структурирования профессиональной графической информации с последующим представлением обоснованных выводов и рекомендаций.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
--------------------	--	-------------	--------------

1. Организационно-подготовительный раздел			
1.1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, подготовку материалов для прохождения практики, ознакомление с заданием на практику. (КрПА). Собрание студентов по вопросам прохождения практики: сроки прохождения практики, руководство практикой (назначения руководителей), утверждение места прохождения практики, формирование задания на практику, требования по оформлению отчета по практике. Инструктаж по технике безопасности.	2	10
1.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Студенты определяются с темой проекта. Выбирают целевую аудиторию. Проводят анализ целевой аудитории. Формулируют основные требования к своему проекту с учётом полученной информации. Производят анализ аналогов в выбранной области и по теме проекта. Оценивают дизайнерские и технические особенности конкурентных продуктов, рассматривают из достоинства и недостатки с точки зрения функциональности и удобства пользователей. Формируют отчёт по проделанной работе.	2	23 (из них 10 на практ. подг.)
2. Проектный раздел			
2.1	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Студенты разрабатывают дизайн-концепцию проекта. Собирают и анализируют и прорабатывают референсы, разрабатывают общую композицию и дизайн каждого элемента. Создают прототипы своего проекта с позиции эстетичности и удобства пользования. Студенты подготавливают техническое задание для выполнения проекта. Студенты разрабатывают и оформляют пакет необходимой технической документацию по проекту. Проводится программная и аппаратная разработка проекта. Создание готового, корректно функционирующего цифрового продукта.	2	32,25 (из них 19 на практ. подг.)
2.2	Написание, необходимой для выполнения дизайн-проекта, документации. Выполнение дизайн-проекта. (КрПА). Консультация студентов руководителем практики по возникшим вопросам, в процессе выполнения проекта.	2	30
3. Отчетно-презентационный раздел			
3.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Подготавливают отчет о проделанной работе к сдаче на кафедру. Студенты подготавливают доклад о проделанной работе и презентацию, необходимые для защиты практики.	2	23 (из них 10 на практ. подг.)
3.2	Предоставление готового проекта. (КрПА). Рецензирование отчета руководителем практики	2	7,75
4. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
4.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).	2	17,75
4.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	2	0,25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Технологическая (проектно-технологическая) практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Какие принципы коммуникативного дизайна для создания единой композиции объекта дизайна?
2. Опишите методику проведения социальных исследований для решения нестандартных задач.
3. Сформулируйте основные принципы, этапы и методы системного анализа.
4. Сформулируйте основные принципы коммуникативного дизайна для создания единой композиции объекта дизайна.
5. Какие компьютерные технологии использовались в Вашем проекте?
6. Сформулируйте основные принципы, этапы и методы системного анализа.
7. Какие математические модели использовались в Вашей работе?
8. Какие методы реализации математических моделей применены в Вашей работе?
9. Как создается композиция дизайн-объекта?
10. Обоснуйте принятые решения по исследуемой проблеме в соответствии с принципами системного анализа проблемной ситуации.
11. Обоснуйте структуру представленной графической информации.

7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Специализированная лаборатория исследовательских и экспериментально-проектных работ	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование
Специализированная лаборатория исследовательских и экспериментально-проектных работ	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование
Специализированная учебная аудитория для проведения практических работ	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, персональные компьютеры
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения,

2. Библиотека графических изображений Pixabay <https://pixabay.com>

8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

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

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.