

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Приложение 4
к ОПОП ВО 27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И
УПРАВЛЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины

Разработка MVP

Закреплена за подразделением

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 93

Формы контроля в семестрах:

зачет с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
В том числе сам. работа в рамках ФОС		92		
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

ст. преп., Елташев Денис Владиславович

Рабочая программа дисциплины

Разработка MVP

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС:
приказ №632 о.в. от 20.10.2025

Составлена на основании учебного плана:

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ, 27.03.03-БСА-25.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 16.10.2025, протокол № 8-25

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 16.10.2025, протокол № 8-25

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Протокол от 24.09.2025 г., №4

Руководитель подразделения Пятецкий Валерий Ефимович, д.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	формирование у студентов знаний и навыков по проектированию и разработке минимально жизнеспособного продукта (MVP) и созданию интерактивных прототипов в рамках системного анализа и управления инновационными проектами.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Системы управление жизненным циклом продукции (PLM / PDM)	
2.1.2	Процессный подход в управлении предприятием	
2.1.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.5	Системная аналитика и инженерия бизнес-решений	
2.1.6	Программирование и алгоритмизация	
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.8	Разработка клиент-серверных приложений	
2.1.9	Технологии программирования	
2.1.10	Имитационное моделирование	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Роботизация бизнес-процессов (RPA)	
2.2.2	Методы обработки и хранения больших данных	
2.2.3	Проектирование и разработка системных решений	
2.2.4	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Моделирование и анализ предметной области	
2.2.7	Управление рисками и изменениями	
2.2.8	CMF-Дизайн	
2.2.9	Основы устойчивого дизайна	
2.2.10	Моушн-графика и бизнес-презентации	
2.2.11	Инфографика	
2.2.12	Основы VR/AR- проектирования	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	
Знать:	
ОПК-6-31 современные методы моделирования и анализа процессов и систем, а также алгоритмические подходы к их оптимизации.	
ОПК-6-32 языки программирования и среды разработки, применяемые для создания моделей и алгоритмов (Python, MATLAB и др.).	
ПК-2: Способен обеспечивать инженерно-техническую поддержку разработки и прототипирования информационных систем, осуществляя управление работами на всех этапах жизненного цикла	
Знать:	
ПК-2-31 основные этапы жизненного цикла информационных систем, методологии разработки (Agile, Scrum, Lean Startup), виды прототипов и MVP.	
ПК-2-32 современные no-code и low-code платформы, инструменты для прототипирования, а также методы интеграции сервисов через API.	
ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	
Уметь:	
ОПК-6-У1 разрабатывать модели и алгоритмы для анализа и оптимизации процессов в рамках прототипирования и	

разработки информационных систем.
ОПК-6-У2 синтезировать технологические решения и адаптировать их для практической реализации в MVP и ИС
ПК-2: Способен обеспечивать инженерно-техническую поддержку разработки и прототипирования информационных систем, осуществляя управление работами на всех этапах жизненного цикла
Уметь:
ПК-2-У1 проектировать и создавать прототипы информационных систем, включая интерфейс и ключевой функционал, с использованием профессиональных инструментов.
ПК-2-У2 организовывать процесс тестирования и валидации MVP, интерпретировать результаты, формировать рекомендации по улучшению продукта.
ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии
Владеть:
ОПК-6-В1 навыками построения и тестирования моделей в специализированных программных средах
ОПК-6-В2 навыками интеграции алгоритмов и моделей в прототип информационной системы и их верификации на практике
ПК-2: Способен обеспечивать инженерно-техническую поддержку разработки и прототипирования информационных систем, осуществляя управление работами на всех этапах жизненного цикла
Владеть:
ПК-2-В1 практическими навыками применения инструментов прототипирования (Figma, Tilda, Bubble и др.) для создания MVP и их интеграции в ИС
ПК-2-В2 навыками командной работы и сопровождения разработки прототипа на различных этапах жизненного цикла.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Лекционный раздел							
1.1	Роль MVP и прототипирования в системном анализе. Понятия MVP, прототип, PoC. Жизненный цикл информационных систем. /Лек/	7	2	ПК-2-31	Л1.1 Э1			
1.2	Методологии разработки: Agile, Scrum, Lean Startup. Взаимосвязь системного анализа и гибких подходов. /Лек/	7	2	ПК-2-32	Л1.1 Э1			
1.3	Customer Development. Методы анализа потребностей пользователей. Постановка гипотез продукта. /Лек/	7	2	ПК-2-31 ОПК-6-31	Л1.1 Э1			
1.4	Модели описания потребностей: Value Proposition Canvas, Customer Journey Map. /Лек/	7	2	ПК-2-31 ПК-2-32	Л1.1 Э1			
1.5	Виды прототипов: бумажные, интерактивные, функциональные. Инструменты прототипирования. Тестирование и валидация MVP. Виды тестов: А/В-тесты, юзабилити, нагрузочные. /Лек/	7	2	ПК-2-32	Л1.1 Э1			

1.6	Проектирование пользовательских интерфейсов. Принципы UX/UI-дизайна /Лек/	7	2	ПК-2-32	Л1.1 Э1			
1.7	Приоритизация функций: методы Капо, MoSCoW, ICE. Выбор функционала для MVP /Лек/	7	2	ПК-2-32 ОПК-6-31	Л1.1 Э1			
1.8	No-code/Low-code платформы для MVP: Tilda, Bubble, Glide, Retool. /Лек/	7	2	ОПК-6-32 ОПК-6-31	Л1.1 Э1			
1.9	Основы интеграции сервисов через API и Webhooks. Облачные решения для прототипирования. /Лек/	7	1	ПК-2-32 ОПК-6-32	Л1.1 Э1		КМ1	
Раздел 2. Практический блок								
2.1	Анализ потребностей пользователей и формулировка гипотез /Пр/	7	4	ПК-2-У1 ПК-2-В2 ОПК-6-У1 ОПК-6-В2	Л1.1 Э1			Р1
2.2	Создание интерактивного прототипа интерфейса /Пр/	7	4	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Э1 Э3			Р2
2.3	Разработка MVP на no-code платформе /Пр/	7	6	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В2	Л1.1 Э1			Р3
2.4	Интеграция внешних сервисов и API /Пр/	7	6	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В2	Л1.1 Э1			Р4
2.5	Моделирование и анализ процессов MVP /Пр/	7	4	ПК-2-У1 ПК-2-В2 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Э1			Р5
2.6	Тестирование и валидация MVP /Пр/	7	6	ПК-2-У2 ПК-2-В2 ОПК-6-В2	Л1.1 Э1			Р6
2.7	Финальная защита проекта MVP /Пр/	7	4	ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-В1 ПК-2-В2 ОПК-6-В2 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2	Л1.1 Э1		КМ2	
2.8	Изучение литературы по курсу /Ср/	7	1		Л1.1			
Раздел 3. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам								
3.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	7	20	ПК-2-32	Л1.1 Э1		КМ2	
3.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	7	72	ПК-2-31 ПК-2-32 ПК-2-У1	Л1.1 Э1		КМ2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тестирование по курсу	ОПК-6-31;ОПК-6-32;ПК-2-31;ПК-2-32	Методы проектирования, разработки и тестирования MVP информационных систем

КМ2	Финальная защита проекта MVP	ПК-2-31;ПК-2-32;ОПК-6-31;ОПК-6-32;ОПК-6-У1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В1;ОПК-6-В2;ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-2-У2;ПК-2-В2	Презентация готового MVP, результатов тестирования и аналитики, демонстрация интеграции моделей и алгоритмов.
-----	------------------------------	---	---

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Анализ потребностей пользователей и формулировка гипотез	ПК-2-У1;ПК-2-В2;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	Анализ потребностей пользователей и формулировка гипотез. Студенты проводят интервью с потенциальными пользователями, анализируют потребности, строят карту ценностей VPC и CJM, формулируют гипотезы продукта и определяют метрики успеха.
P2	Создание интерактивного прототипа интерфейса	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В2	На основе результатов анализа студенты разрабатывают прототип интерфейса в Figma, включая навигацию и основные пользовательские сценарии.
P3	Разработка MVP на no-code платформе	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В2	Студенты создают работающий MVP на платформе Tilda или Bubble, включая интеграцию базовых функций и интерфейса.
P4	Интеграция внешних сервисов и API	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В2	MVP дополняется внешними сервисами: оплата, аналитика, регистрация пользователей через API и Webhooks.
P5	Моделирование и анализ процессов MVP	ПК-2-У1;ПК-2-В2;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	Построение моделей процессов и структуры MVP в BPMN и UML, оптимизация процессов, проектирование алгоритма обработки данных (Python)
P6	Тестирование и валидация MVP	ПК-2-У2;ПК-2-В1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В2	Студенты проводят юзабилити-тестирование, настраивают A/B-тест, подключают Google Analytics, анализируют результаты и составляют отчет.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Зачет с оценкой по дисциплине выставляется по следующей шкале:

- а) «отлично» – за выполнение практических и самостоятельных заданий студент имеет среднеарифметическую оценку «отлично» или по итогам выполнения всех работ имеет отметку не ниже 90% в системе LMS ; показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе на вопросы коллоквиума, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала;
- б) «хорошо» – за выполнение практических и самостоятельных заданий студент имеет среднеарифметическую оценку «хорошо» или по итогам выполнения всех работ имеет отметку 75% - 89% в системе LMS ; студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов коллоквиума, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» – за выполнение практических и самостоятельных заданий студент имеет среднеарифметическую оценку «удовлетворительно» или по итогам выполнения всех работ имеет отметку 60% - 74% в системе LMS ; студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов по коллоквиуму, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» – за выполнение практических и самостоятельных заданий студент имеет среднеарифметическую оценку «неудовлетворительно» или по итогам выполнения всех работ имеет отметку ниже 60% в системе LMS ; студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса коллоквиума, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Поляков А. Н., Сердюк А. И., Романенко К., Никитина И. П.	Основы быстрого прототипирования: учебное пособие	Электронная библиотека	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э1	Университетская библиотека ONLINE		https://biblioclub.ru/	
Э2	Электронная библиотека МИСиС		http://elibrary.misis.ru	
Э3	tilda		https://tilda.cc/ru/	
6.3 Перечень программного обеспечения				
П.1	Microsoft Office			
П.2	LMS Moodle			
П.3	Python			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И.1	Python Documentation (официальная документация) https://www.python.org/doc/?utm_source=chatgpt.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-434	Компьютерный класс	персональные компьютеры - 80 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели
Б-904а	Компьютерный класс	20 стационарных компьютеров, пакет лицензионных программ MS Office, демонстрационное оборудование: доска, проектор мультимедийный, экран, колонки, комплект учебной мебели
Б-1107	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 52 рабочих мест, моноблоки для студентов (26 шт.), рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт), 1 Цифровой флипчарт (передвижной)
Читальный зал № 3 (Б)	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Все лекционные методические материалы и практикумы к работам размещаются в начале семестра в системе LMS Moodle. Дополнительно рекомендуется ознакомиться с рекомендованной литературой в Электронной библиотеке НИТУ МИСИС.