

Рабочая программа дисциплины

Гибкие методологии управления

Закреплена за подразделением Кафедра промышленного менеджмента

Направление подготовки 01.03.05 СТАТИСТИКА

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 74

Формы контроля:

зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
В том числе сам. работа в рамках ФОС				
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

-, *асс., Романенко Егор Олегович*

Рабочая программа дисциплины

Гибкие методологии управления

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС, приказ № 796 о.в. от 10.12.2025.

Составлена на основании учебного плана:

01.03.05 СТАТИСТИКА, 01.03.05-БСТ-26.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 20.11.2025, протокол № 9-25.

Утверждена в составе ОПОП ВО:

01.03.05 СТАТИСТИКА, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 20.11.2025, протокол № 9-25.

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра промышленного менеджмента

Протокол от 21.01.2025 г., №5.

Руководитель подразделения Костюхин Юрий Юрьевич, д.э.н., доцент.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков применения гибких методологий для управления сложными проектами и продуктами. Студенты изучат теоретические основы и ключевые фреймворки (Scrum, Kanban), научатся эффективно работать в команде, управлять изменениями и рисками, а также поставлять ценность заказчику итеративно и инкрементально.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Финансовая математика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методология научного познания	
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.3	Философия	
2.2.4	Общая теория систем и системный анализ	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Логика и критическое мышление	
2.2.7	Архитектура научного и делового текста	
2.2.8	Дискретная математика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен знать и понимать математику и другие фундаментальные науки, лежащие в основе соответствующей образовательной программы, с учетом современных достижений	
Знать:	
ОПК-5-31 Теорию эмпирического контроля процессов как научную основу Scrum; основы теории массового обслуживания (теории очередей) для понимания принципов Kanban; математические и статистические подходы к оценке и прогнозированию (например, метод Монте-Карло, закон Литтла).	
ОПК-6: Способен демонстрировать практические навыки решения сложных задач, реализации сложных проектов и проведения исследований в соответствующей области; осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах	
Знать:	
ОПК-6-31 Гибкие методологии управления проектами (Scrum, Kanban); принципы итеративно-инкрементальной разработки; методы управления рисками и изменениями в Agile-проектах.	
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
УК-3-31 Принципы построения самоорганизующихся команд; роли и зоны ответственности в Scrum (Владелец Продукта, Скрам-мастер, Команда Разработки); техники эффективной коммуникации и обратной связи.	
ОПК-5: Способен знать и понимать математику и другие фундаментальные науки, лежащие в основе соответствующей образовательной программы, с учетом современных достижений	
Уметь:	
ОПК-5-У1 Применять базовые статистические метрики (среднее, медиана, стандартное отклонение) для анализа производительности команды; использовать вероятностные подходы для построения прогнозов сроков завершения проектов.	
ОПК-6: Способен демонстрировать практические навыки решения сложных задач, реализации сложных проектов и проведения исследований в соответствующей области; осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах	
Уметь:	
ОПК-6-У1 Декомпозировать сложные задачи на управляемые компоненты (User Stories); применять Agile-фреймворки для планирования и реализации проектов; управлять бэклогом продукта и спринта; выявлять и управлять проектными рисками.	
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Уметь:	

УК-3-У1 Четко формулировать идеи и проблемы; участвовать в командных обсуждениях и принятии решений; давать и принимать конструктивную обратную связь; адаптироваться к различным ролям в команде.
ОПК-5: Способен знать и понимать математику и другие фундаментальные науки, лежащие в основе соответствующей образовательной программы, с учетом современных достижений
Владеть:
ОПК-5-В1 Применять базовые статистические метрики (среднее, медиана, стандартное отклонение) для анализа производительности команды; использовать вероятностные подходы для построения прогнозов сроков завершения проектов.
ОПК-6: Способен демонстрировать практические навыки решения сложных задач, реализации сложных проектов и проведения исследований в соответствующей области; осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах
Владеть:
ОПК-6-В1 Практическими навыками фасилитации Agile-событий (планирование, ретроспектива); инструментами управления проектами (Jira, Trello); техниками управления ожиданиями заинтересованных сторон в условиях неопределенности.
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Владеть:
УК-3-В1 Навыками активного слушания и фасилитации групповых дискуссий; техниками разрешения конфликтов внутри команды; навыками эффективного проведения ежедневных координационных встреч (Daily Scrum) и ретроспектив.

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. Гибкие методологии разработки							
1.1	Agile. Главные принципы Agile Manifesto. Плюсы и минусы методологии гибкой разработки Agile /Лек/	2	4	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.2	Принципы гибкой разработки Agile /Пр/	2	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.3	Главные отличия Agile от каскадной системы Waterfall. /Пр/	2	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО	КМ1	Р1
1.4	Бизнес-тренинг: Подход инновационного переосмысления производства /Пр/	2	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.5	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	2	16	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.6	Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок» (Канбан) /Лек/	2	4	ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		

1.7	Использование лимитов незавершенной работы Канбан. Канбан-доска /Пр/	2	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО	КМ2	Р2
1.8	Ведение проекта Канбан и минимизация ошибок при помощи Jira Software /Пр/	2	2	ОПК-6-В1 УК-3-31 УК-3-У1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.9	Задачи на досках Канбан в Jira - от постановки до выполнения /Пр/	2	2	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.10	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	2	16	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.11	Фреймворк для управления продуктом (Scrum) /Лек/	2	4	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.12	Планирование спринтов. Бэклог продукта /Пр/	2	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО	КМ3	Р3
1.13	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	2	14	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.14	Итеративный и инкрементный подход (DSDM) /Лек/	2	5	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.15	Увеличение полезного действия продукта /Пр/	2	3	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.16	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	2	28	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1	Л1.1 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
	Раздел 2. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							

2.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	2	0		Л1.1 Э1			
2.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	2	0		Л1.1 Э1			

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	Контрольная работа №1	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1	Назовите 4 ценности и 3 принципа Agile-манифеста. Что такое эмпирический контроль и как он реализуется в Scrum? Опишите роли, события и артефакты Scrum. В чем разница между Бэклогом Продукта и Бэклогом Спринта? Какова цель и кто является обязательным участником Daily Scrum? Что такое "Definition of Done" и почему это важно?
КМ2	Контрольная работа №2	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	Структура User Story (3 компонента). Критерии INVEST. Что такое Story Points и в чем их отличие от оценки в часах? Опишите суть метода приоритизации MoSCoW. Перечислите 3 основных принципа Kanban-метода. Что такое WIP-лимит и зачем он нужен? Чем Cycle Time отличается от Lead Time?
КМ3	Контрольная работа №3	УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1	Опишите модель развития команды по Такману. Роль Скрам-мастера как "лидера-служителя". Перечислите 3 вида потерь (muda) в концепции Lean и приведите примеры. Какова основная цель Ретроспективы Спринта? Что такое фасилитация и каковы ее ключевые задачи? Назовите один из фреймворков для масштабирования Agile и его ключевую особенность.

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
Р1	Практическая работа №1	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1	Для предложенной идеи мобильного приложения (например, "трекер полезных привычек") необходимо составить бэклог из 10-15 пользовательских историй (User Stories), провести их приоритизацию методом MoSCoW и оценить в относительных единицах (Story Points).
Р2	Практическая работа №2:	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	С использованием онлайн-инструмента (Trello, Miro) создать Kanban-доску для небольшого проекта. В течение недели группа студентов фиксирует и перемещает по доске учебные задачи, устанавливая WIP-лимиты и отслеживая время выполнения каждой задачи.
Р3	Практическая работа №3	УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1	Подготовить детальный план-сценарий для проведения 60-минутной ретроспективы. План должен включать цель встречи, тайминг, описание шагов (например, "Сбор данных", "Генерация инсайтов", "Принятие решений") и используемые техники (например, "4L", "Starfish").

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

Экзамен не предусмотрен

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

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе суммарного количества баллов, набранных студентом в течение семестра.

«Зачтено» выставляется студенту, набравшему 51 балл и более. Это означает, что студент:

- Продемонстрировал знание и понимание основного теоретического материала.
 - Показал способность применять полученные знания для решения практических задач, предусмотренных программой.
 - Успешно выполнил минимально необходимый объем контрольных и практических работ.
 - В целом способен дать связный ответ по основным темам курса, даже если при этом допускает отдельные неточности.
- «Не зачтено» выставляется студенту, набравшему 50 баллов и менее. Это означает, что студент:

- Имеет существенные пробелы в знании основного материала.
- Не способен применять теоретические знания на практике.
- Не выполнил установленный программой минимум контрольных мероприятий.
- Демонстрирует фрагментарные знания и не может дать удовлетворительный ответ на ключевые вопросы по темам дисциплины.

Оценка за зачет выставляется по итогам выполнения контрольных работ и успеваемости на практических занятиях в течение семестра на основе рейтинга, рассчитанного в системе LMS Moodle.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Вумек Дж. П., Джонс Д. Т.	Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: Пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Бизнес Букс, 2004

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS Canvas	https://lms.misis.ru/login/ldap
----	------------	---

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	MS Teams
П.3	LMS Moodle

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Официальный сайт Agile Alliance (База знаний и манифест Agile): https://www.agilealliance.org
И.2	Руководство по Scrum (The Scrum Guide) — официальный стандарт: https://scrumguides.org
И.3	Библиотека ресурсов Atlassian Agile Coach (Методологии Scrum, Kanban): https://www.atlassian.com/agile
И.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru
И.5	Профессиональное сообщество PMI (Project Management Institute) — стандарты Agile: https://www.pmi.org
И.6	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Кодекс» (ГОСТ Р по разработке ПО): https://docs.cntd.ru
И.7	База знаний Scaled Agile Framework (SAFe) для масштабирования Agile: https://www.scaledagileframework.com
И.8	Информационно-аналитический портал TAdviser (Системы управления проектами): https://www.tadviser.ru
И.9	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: https://cyberleninka.ru
И.10	Kanban University (Ресурсы и метод Канбан): https://kanban.university

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1104	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, Телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт.).
Б-1102	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт). Цифровой флипчарт (передвижной).
Б-1117	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 42 рабочих мест, 1 компьютер для преподавателя, проектор + мультимедийный экран, 1 маркерная доска
Б-1134	Учебная аудитория (лекторий)	Комплект учебной мебели на 128 рабочих мест, проектор, экран, 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

1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентационной программы PowerPoint.
2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций.
3. Текущий контроль, контрольные работы и зачет проводятся на основе использования специальных компьютерных программ тестирования знаний навыков и умений студентов.
4. Для самостоятельной работы и текущего контроля в системе «смешанного обучения» студенты используют специальные базы данных (электронные учебники) в среде LMS Moodle по разработанным траекториям.
5. Консультации по курсу проводятся с использованием e-mail и среды LMS Moodle
6. Текущий контроль проводится в электронной форме на компьютерах в центре тестирования кафедры.