

Рабочая программа дисциплины

Продуктовый подход в разработке

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Общепрофессиональные	-	ОПК-1
Профессиональные	-	ПК-6

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>ОПК-1.3. Определяет возможности применения основных законов естественнонаучных дисциплин и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач.</p> <p>ОПК-1.4. Использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.</p> <p>ОПК-1.5. Применяет положение закона и методы в области естественных наук и математики</p> <p>ОПК-1.6. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.</p>
ПК-6	Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p>ПК-6.1. Способен управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая планирование, контроль выполнения работ, оценку и регулирование рисков.</p> <p>ПК-6.2. Владеет современными методами и средствами проектирования и разработки баз данных.</p> <p>ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств.</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет поддержку и обслуживание ИС, в том числе решение проблемных ситуаций и устранение ошибок.</p> <p>ПК-6.5. Владеет инструментами для управления элементами ИТ-инфраструктуры при внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных</p>

		<p>систем и сервисов.</p> <p>ПК-6.6. Интеграция различных компонентов ИС для обеспечения их эффективной работы.</p> <p>ПК-6.7. Понимает основы продуктовой разработки, может определить требования к продукту, планировать и управлять его разработкой, а также анализировать и учитывать потребности заказчика и конечных пользователей для достижения высокого уровня удовлетворения от использования продукта.</p>
--	--	---

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ОПК-1		
	<p>1. Основы естественнонаучных и инженерных знаний, применимых в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Методы математического анализа и моделирования, используемые при теоретических исследованиях.</p> <p>3. Принципы теоретического и экспериментального исследования в контексте разработки продуктов.</p> <p>4. Основы статистического анализа данных и их применение в профессиональной деятельности.</p> <p>5. Технологии и методы аналитики для интерпретации результатов и проведения</p>	<p>1. Применять естественнонаучные знания и математический анализ для решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Проводить теоретические и экспериментальные исследования с использованием методов моделирования.</p> <p>3. Анализировать и интерпретировать данные с использованием статистических методов и инструментов аналитики.</p> <p>4. Разрабатывать теоретические модели и применять их для решения специфических задач в области продуктовой разработки.</p> <p>5. Понимать основы экспериментального исследования и принципы построения</p>	<p>1. Глубокими знаниями в области естественнонаучных и инженерных дисциплин.</p> <p>2. Навыками математического моделирования и принятия обоснованных решений на основе анализа данных.</p> <p>3. Компетенциями проведения теоретического и экспериментального исследования с применением современных методов.</p> <p>4. Навыками аналитики данных и интерпретации результатов для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.</p>

	экспериментов.	надежных результатов.	5. Умениями подготовки и представления результатов исследований для широкой аудитории.
Код компетенции	ПК-6		
	<p>1. Принципы и методы создания и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p>2. Основы организации рабочих процессов по созданию и сопровождению информационных систем.</p> <p>3. Принципы продуктового подхода к разработке информационных систем и их применение в практике.</p>	<p>1. Анализировать и выявлять потребности организации для определения требований к информационной системе.</p> <p>2. Разрабатывать информационные системы, учитывая бизнес-процессы и потребности пользователей.</p> <p>3. Создавать продуктовую документацию, описывающую особенности информационных систем и их функциональность.</p> <p>4. Применять принципы UX/UI дизайна для создания удобного пользовательского интерфейса информационных систем.</p> <p>5. Использовать Agile методологии для оперативной и гибкой разработки, модификации и сопровождения информационных систем.</p>	<p>1. Навыками управления проектами по созданию и сопровождению информационных систем.</p> <p>2. Глубоким пониманием принципов продуктового маркетинга и их применением при продвижении информационных систем.</p> <p>3. Навыками аналитики и использования метрик для оценки эффективности информационных систем и принятия управленческих решений.</p> <p>4. Умениями коммуникации с заказчиками и участниками проекта для достижения поставленных целей и задач.</p>

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Продуктовый подход в разработке» относится к обязательной части учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Математическое моделирование в экономике и управлении», «Управление проектами», «Информационные системы и базы данных».

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: Информационные системы и технологии в экономике и управлении.

5. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения
	Очная
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108
Контактная работа:	
Занятия лекционного типа	18
Занятия семинарского типа	18
Промежуточная аттестация: зачет	0,1
Самостоятельная работа (СРС)	71,9

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

6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

6.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самостоятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные работы	Иные	
1.	Введение в продуктивный подход	2		2				10
2.	Продуктовая стратегия	2		2				10
3.	Продуктовая документация	2		2				10
4.	Принципы UX/UI дизайна	3		3				10
5.	Agile методологии в продуктовой разработке	3		3				10
6.	Продуктовый маркетинг	3		3				10
7.	Метрики и аналитика продукта	3		3				11,9
	Промежуточная аттестация	0,1						
	Итого	18		18				71,9

6.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

6.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Введение в продуктовый подход	<ul style="list-style-type: none">- Определение понятия "продуктовый подход".- Различие между продуктовым и процессным подходом.- Зачем нужен продуктовый подход в разработке.- Преимущества использования продуктового подхода.- Основные элементы продуктового цикла разработки
2.	Продуктовая стратегия	<ul style="list-style-type: none">- Исследование рынка и конкурентной среды- Определение целевой аудитории- Формулирование целей и миссии продукта- Создание SWOT-анализа для продукта- Управление портфелем продуктов в организации
3.	Продуктовая документация	<ul style="list-style-type: none">- Создание пользовательских сценариев- Разработка user stories- Создание макетов и прототипов продукта- Использование дизайн-систем для ускорения процесса разработки- Документирование требований и изменений
4.	Принципы UX/UI дизайна	<ul style="list-style-type: none">- Основы юзабилити- Использование цвета, шрифтов и компонентов для создания приятного пользовательского интерфейса- Адаптивный дизайн и мобильная оптимизация- Значение информационной архитектуры для UX/UI- Принципы гамификации в дизайне продукта
5.	Agile методологии в продуктовой разработке	<ul style="list-style-type: none">- Scrum, Kanban, Extreme Programming: сравнение методологий- Основные принципы Agile подхода- Коммуникация в Agile команде- Планирование спринтов и итераций- Работа с backlog'ом и оценкой задач
6.	Продуктовый маркетинг	<ul style="list-style-type: none">- Стратегии продвижения продукта- Создание маркетингового плана продукта- Монетизация продукта: модели и стратегии- Исследование целевой аудитории и создание person-ag- Тренды в маркетинге продуктов: инфлюенсеры, контент-маркетинг, социальные сети
7.	Метрики и аналитика продукта	<ul style="list-style-type: none">- Оценка успешности продукта: KPI и метрики- A/B тестирование и эксперименты- Улучшение продукта на основе аналитики- Методы сбора данных о поведении пользователей- Визуализация данных и построение дашбордов для аналитики продукта

6.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	Введение в продуктовый подход	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ кейсов известных компаний, где продуктовый подход привел к успешным результатам 2. Групповое обсуждение основных принципов продуктового подхода и их применение на практике 3. Создание ментальной карты продукта, основываясь на потребностях рынка и аудитории 4. Разработка первоначального плана продуктового цикла для вымышленного продукта 5. Обзор инструментов и технологий, которые помогают внедрить продуктовый подход в разработку
2.	Продуктовая стратегия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение SWOT-анализа конкурентов и разработка стратегии продукта на основе результатов 2. Интерактивное определение целевой аудитории и ее потребностей через фокус-группы или опросы 3. Создание миссии и целей продукта с использованием методики SMART 4. Разработка дорожной карты продукта на ближайший год с учетом текущего рыночного положения 5. Презентация продуктовой стратегии перед группой и обратная связь от коллег
3.	Продуктовая документация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое создание пользовательских сценариев для различных типов пользователей продукта 2. Разработка user stories на основе реальных пользовательских запросов и потребностей 3. Прототипирование интерфейса продукта с использованием специализированных инструментов 4. Тестирование прототипа среди небольшой группы пользователей и сбор обратной связи 5. Доработка документации на основе результатов тестирования и обсуждения
4.	Принципы UX/UI дизайна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое создание дизайн-макета для выбранной страницы или функционала продукта 2. Тестирование пользовательского интерфейса с использованием метода "экспертных оценок" 3. Разработка адаптивного дизайна для мобильных устройств 4. Создание информационной архитектуры продукта с учетом принципов UX/UI дизайна 5. Проведение дизайн-ревью с командой разработки для обсуждения улучшений и доработок
5.	Agile методологии в продуктовой разработке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение симуляции спринта по методологии Scrum с участием участников курса 2. Разработка, подробная оценка и приоритизация backlog'a задач продукта 3. Проведение Daily Stand-up Meetings, Sprint Planning и Sprint Review 4. Практическое применение метода Kanban для визуализации рабочего процесса 5. Кейс-стади по успешной реализации Agile подхода в

		компании и обсуждение ключевых моментов.
6.	Продуктовый маркетинг	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка маркетингового плана для продукта с учетом целевой аудитории и особенностей продукта 2. Создание и запуск рекламной кампании для продвижения продукта 3. Участие в тренинге по созданию контент-плана для продвижения продукта в социальных сетях 4. Проведение презентации продукта перед потенциальными инвесторами или партнерами 5. Анализ результатов маркетинговых мероприятий и корректировка стратегии на основе данных
7.	Метрики и аналитика продукта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка целей и метрик для отслеживания успеха продукта 2. Практическое проведение A/B тестов с использованием специализированных инструментов 3. Анализ данных Google Analytics и формирование отчетов о показателях продукта 4. Создание дашборда метрик продукта для удобного мониторинга 5. Обсуждение случаев использования аналитики для улучшения продукта в реальных компаниях.

6.2.3 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Введение в продуктовый подход	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития продуктового подхода в IT-индустрии 2. Роль пользователя в продуктовой разработке: User-Centered Design 3. Сравнение продуктового и сервисного подходов к разработке программного обеспечения
2.	Продуктовая стратегия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследования рынка: кейсы применения и их результаты 2. Анализ ценностей пользователей как ключевой аспект формирования продуктовой стратегии 3. Формирование успешной маркетинговой стратегии на основе продуктовых целей
3.	Продуктовая документация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс разработки user stories: Best Practices 2. Подходы к созданию информационной архитектуры продукта 3. Оценка эффективности прототипирования в улучшении пользовательского опыта
4.	Принципы UX/UI дизайна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тенденции в UX/UI дизайне: исследование наиболее популярных решений 2. Роль анимации в UX: создание интерактивных элементов для улучшения пользовательского опыта 3. Применение дизайн-систем в ускорении процесса UX/UI разработки
5.	Agile методологии в продуктовой разработке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практики Scrum: основные роли и процессы 2. Применение методов Kanban для улучшения процесса

		разработки 3. Работа с Agile backlog'ом: техники приоритизации задач и оценки объема работы
6.	Продуктовый маркетинг	1. Эффективные стратегии продвижения продукта: креативные подходы и успешные кейсы 2. ROI маркетинговых кампаний: методы измерения эффективности маркетинга 3. Техники монетизации продукта и их влияние на пользовательский опыт.
7.	Метрики и аналитика продукта	1. Применение метрик для оценки retention rate и churn rate продукта 2. Data-driven подход к разработке продукта: роль аналитики в принятии решений 3. Улучшение пользовательского опыта на основе аналитических данных: советы и практические задания

7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в продуктовый подход	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
2.	Продуктовая стратегия	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
3.	Продуктовая документация	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
4.	Принципы UX/UI дизайна	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
5.	Agile методологии в продуктовой разработке	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
6.	Продуктовый маркетинг	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
7.	Метрики и аналитика продукта	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.

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

8.1. Основная учебная литература

1. Мхитарян, С. В. Бизнес-аналитика в менеджменте: практикум / С. В. Мхитарян. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 72 с. — ISBN 978-5-374-00464-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10622.html> (дата обращения: 10.10.2024).

2. Ехлаков, Ю. П. Планирование и организация вывода программного продукта на рынок: учебное пособие / Ю. П. Ехлаков. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2017. — 121 с. — ISBN 978-5-4332-0258-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72161.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Бендерская, О. Б. Бизнес-аналитика: учебное пособие / О. Б. Бендерская. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 162 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92242.html> (дата обращения: 10.10.2024).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)

2. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)

3. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)

4. <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)

5. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

1. работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;

2. внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;

3. выполнение самостоятельных практических работ;

4. подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В

течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.

2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.

3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows Server;

2. Семейство ОС Microsoft Windows;

3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;

4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);

5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; наушники; телевизор.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства и свободно распространяемого программного обеспечения:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система

ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Server, Microsoft Project, Spider Project, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, AndroidStudio, IntelliJIDEA, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape, Microsoft Visual Studio Community, Denver, GNU Octave, PostgreSQL, Ramus.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Zoom, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: (*«мозговой штурм»*, *анализ НПА*, *анализ проблемных ситуаций*, *анализ конкретных ситуаций*, *инциденты*, *имитация коллективной профессиональной*

деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются 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.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Продуктовый подход в разработке

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Общепрофессиональные	-	ОПК-1
Профессиональные	-	ПК-6

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>ОПК-1.3. Определяет возможности применения основных законов естественнонаучных дисциплин и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач.</p> <p>ОПК-1.4. Использует математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.</p> <p>ОПК-1.5. Применяет положение закона и методы в области естественных наук и математики</p> <p>ОПК-1.6. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.</p>
ПК-6	Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p>ПК-6.1. Способен управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая планирование, контроль выполнения работ, оценку и регулирование рисков.</p> <p>ПК-6.2. Владеет современными методами и средствами проектирования и разработки баз данных.</p> <p>ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств.</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет поддержку и обслуживание ИС, в том числе решение проблемных ситуаций и устранение ошибок.</p> <p>ПК-6.5. Владеет инструментами для управления элементами ИТ-инфраструктуры при внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных</p>

		<p>систем и сервисов.</p> <p>ПК-6.6. Интеграция различных компонентов ИС для обеспечения их эффективной работы.</p> <p>ПК-6.7. Понимает основы продуктовой разработки, может определить требования к продукту, планировать и управлять его разработкой, а также анализировать и учитывать потребности заказчика и конечных пользователей для достижения высокого уровня удовлетворения от использования продукта.</p>
--	--	---

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ОПК-1		
	<p>1. Основы естественнонаучных и инженерных знаний, применимых в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Методы математического анализа и моделирования, используемые при теоретических исследованиях.</p> <p>3. Принципы теоретического и экспериментального исследования в контексте разработки продуктов.</p> <p>4. Основы статистического анализа данных и их применение в профессиональной деятельности.</p> <p>5. Технологии и методы аналитики для интерпретации результатов и проведения</p>	<p>1. Применять естественнонаучные знания и математический анализ для решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Проводить теоретические и экспериментальные исследования с использованием методов моделирования.</p> <p>3. Анализировать и интерпретировать данные с использованием статистических методов и инструментов аналитики.</p> <p>4. Разрабатывать теоретические модели и применять их для решения специфических задач в области продуктовой разработки.</p> <p>5. Понимать основы экспериментального исследования и принципы построения надежных результатов.</p>	<p>1. Глубокими знаниями в области естественнонаучных и инженерных дисциплин.</p> <p>2. Навыками математического моделирования и принятия обоснованных решений на основе анализа данных.</p> <p>3. Компетенциями проведения теоретического и экспериментального исследования с применением современных методов.</p> <p>4. Навыками аналитики данных и интерпретации результатов для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.</p>

	экспериментов.		5. Умениями подготовки и представления результатов исследований для широкой аудитории.
Код компетенции	ПК-6		
	<p>1. Принципы и методы создания и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> <p>2. Основы организации рабочих процессов по созданию и сопровождению информационных систем.</p> <p>3. Принципы продуктового подхода к разработке информационных систем и их применение в практике.</p>	<p>1. Анализировать и выявлять потребности организации для определения требований к информационной системе.</p> <p>2. Разрабатывать информационные системы, учитывая бизнес-процессы и потребности пользователей.</p> <p>3. Создавать продуктовую документацию, описывающую особенности информационных систем и их функциональность.</p> <p>4. Применять принципы UX/UI дизайна для создания удобного пользовательского интерфейса информационных систем.</p> <p>5. Использовать Agile методологии для оперативной и гибкой разработки, модификации и сопровождения информационных систем.</p>	<p>1. Навыками управления проектами по созданию и сопровождению информационных систем.</p> <p>2. Глубоким пониманием принципов продуктового маркетинга и их применением при продвижении информационных систем.</p> <p>3. Навыками аналитики и использования метрик для оценки эффективности информационных систем и принятия управленческих решений.</p> <p>4. Умениями коммуникации с заказчиками и участниками проекта для достижения поставленных целей и задач.</p>

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
-------------------------	------------------------------	---

ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.

	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ НЕ ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

При ответе на вопросы в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой/ экзамен) допускается вольная формулировка ответа, по смыслу раскрывающая содержание ответа, указанного в фонде оценочных средств, в качестве верного ответа.

4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине

5 СЕМЕСТР ОПК-1

1. Какая информация обычно включается в продуктовую документацию?

- A. Технические спецификации
- B. Описание пользовательских сценариев
- C. Маркетинговая стратегия продукта
- D. Все вышеперечисленное

Правильный ответ: D. Все вышеперечисленное

2. Вопрос: Что включает в себя продуктовая стратегия?

- A. Анализ конкурентов и рынка
- B. Разработка бизнес-плана
- C. Использование метрик и аналитики

D. Все вышеперечисленное

Правильный ответ: D. Все вышеперечисленное

3. Вопрос: Что такое user stories и для чего они используются в Agile методологиях?

A. Подробное описание пользовательского опыта при взаимодействии с продуктом

B. Отчет о выполненных задачах командой разработчиков

C. Структурированный план спринта

D. Документация по продукту

Правильный ответ: A. Подробное описание пользовательского опыта при взаимодействии с продуктом.

4. Какой из принципов UX/UI дизайна помогает сделать продукт удобным и интуитивно понятным для пользователей?

A. Лаконичность

B. Поддержка всех возможных функций

C. Сложность интерфейса

D. Монохромный цветовой дизайн

Правильный ответ: A. Лаконичность

Задания открытого типа

1. Чем отличается продуктовый подход от процессного в разработке программного обеспечения?

2. Какие преимущества предоставляет использование продуктового подхода в разработке?

3. Что такое SWOT-анализ и как он применяется в продуктовой стратегии?

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Чем отличается продуктовый подход от процессного в разработке программного обеспечения?	Продуктовый подход ориентирован на ценность для пользователя, развитие продукта и долгосрочную стратегию, с постоянным улучшением. Процессный подход сосредоточен на выполнении задач по этапам, с акцентом на сроки и стандарты.
2	Какие преимущества предоставляет использование продуктового подхода в разработке?	Продуктовый подход фокусируется на потребностях пользователей, долгосрочной стратегии и гибкости. Он повышает вовлечённость команды, обеспечивает постоянное улучшение продукта и эффективное использование ресурсов для устойчивого развития.
3	Что такое SWOT-анализ и как он применяется в продуктовой стратегии?	SWOT-анализ — это инструмент стратегического планирования, который оценивает: 1. Strengths (Сильные стороны): внутренние преимущества продукта. 2. Weaknesses (Слабые стороны): внутренние недостатки.

		<p>3. Opportunities (Возможности): внешние факторы, способствующие развитию.</p> <p>4. Threats (Угрозы): внешние риски и ограничения.</p> <p>Применение в продуктовой стратегии: SWOT-анализ помогает выявить конкурентные преимущества, устранить слабости, использовать возможности и снизить влияние угроз, направляя развитие продукта в эффективное русло.</p>
--	--	--

5 СЕМЕСТР ПК-6

1. Что такое Scrum в Agile методологиях разработки продукта?

- A. Методология для разработки сложных инженерных систем
- B. Фреймворк для управления проектами и разработки продукта**
- C. Принцип создания дизайн-макетов
- D. Маркетинговый план продукта

Правильный ответ: B. Фреймворк для управления проектами и разработки продукта.

2. Какие метрики используются для оценки успешности продукта в продуктовом маркетинге?

- A. Количество установок приложения
- B. Retention rate пользователей
- C. Количество обращений в службу поддержки
- D. Все вышеперечисленное**

Правильный ответ: D. Все вышеперечисленное.

3. Что такое retention rate продукта?

- A. Процент пользователей, которые вернулись к продукту после первого использования**
- B. Общее количество установок приложения
- C. Количество новых пользователей за определенный период
- D. Число отказавшихся пользователей

Правильный ответ: A. Процент пользователей, которые вернулись к продукту после первого использования.

Задания открытого типа

1. Что такое информационная архитектура и как она помогает в UX/UI дизайне?
2. Какие ключевые элементы входят в успешный маркетинговый план продукта?
3. Какие методы использования гамификации в дизайне продукта вы знаете?

№ п/п	Вопрос	Ответ
----------	--------	-------

1	Что такое информационная архитектура и как она помогает в UX/UI дизайне?	<p>Информационная архитектура — это структура контента, упрощающая навигацию и выполнение задач. Она улучшает юзабилити, снижает когнитивную нагрузку и делает интерфейс удобным и понятным.</p>
2	Какие ключевые элементы входят в успешный маркетинговый план продукта?	<p>Ключевые элементы успешного маркетингового плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ рынка: изучение целевой аудитории, конкурентов и трендов. 2. Позиционирование продукта: определение уникального предложения. 3. Цели и задачи: измеримые цели (продажи, охват). 4. Стратегия продвижения: выбор каналов (соцсети, email, реклама). 5. Ценообразование: определение конкурентоспособной цены. 6. Бюджет: распределение средств по активности. 7. План действий: конкретные шаги и сроки. 8. Метрики: критерии оценки успеха (ROI, конверсии). 9. Мониторинг и адаптация: анализ результатов и корректировка.
3	Какие методы использования геймификации в дизайне продукта вы знаете?	<p>Методы геймификации в дизайне продукта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система наград: баллы, бейджи, уровни за выполнение задач. 2. Прогресс-бар: визуализация достижения целей. 3. Соревнования: рейтинги, таблицы лидеров. 4. Квесты: выполнение последовательных заданий. 5. Персонализация: уникальные аватары, настройки. 6. Элементы случайности: лотереи, бонусы. 7. Социальное взаимодействие: челленджи, группы, обмен опытом. 8. Обратная связь: уведомления, поздравления за успехи.