

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт экономики, математики и информационных технологий

Школа IT-менеджмента

(наименование структурного подразделения (института/факультета/филиала))

Системы управления бизнес-процессами

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА

ученым советом

Института ЭМИТ

Протокол от «8» сентября 2021 г.

№ 1-21/22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Управление требованиями

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

38.04.02, Менеджмент

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Информационный менеджмент

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(и))

магистр

(квалификация)

очно-заочная, заочная

(форма(ы) обучения)

Год набора - 2021

Москва, 2021 г.

Автор(ы)–составитель(и):

Заведующий кафедрой
Системы управления бизнес-процессами

д.т.н., профессор Рыжов А.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО	5
3. Содержание и структура дисциплины	5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Основная литература.	11
6.2. Дополнительная литература.	11
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.	11
6.4. Нормативные правовые документы.	11
6.5. Интернет-ресурсы.	11
6.6. Иные источники.	12
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.05 Управление требованиями обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-4	Способность управлять изменениями ресурсов и сервисов ИТ	ПКс-4.2	Способность инициировать процесс потребностей в изменениях ИТ ресурсов и сервисов

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ трудовые или профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
Способность управлять изменениями ресурсов и сервисов ИТ	2 этап (код этапа – ПКс-4.2)	на уровне знаний: Стандарты и методики управления изменениями сервисов ИТ, Методики управления процессами ИТ, Методики управления процессами ИТ, Стандарты и методики управления изменениями ресурсов ИТ
		на уровне умений: Оптимизировать процесс управления сервисами ИТ, Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями сервисов ИТ, Выявлять потребности в изменениях сервисов ИТ и работать с пользователями и заказчиками для их выявления, Оптимизировать процесс управления ресурсами ИТ, Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями ресурсов ИТ, Выявлять потребности в изменениях ресурсов ИТ и работать с пользователями и заказчиками для их выявления
		на уровне навыков: Формирование системы оценки процесса управления изменениями сервисов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки, Утверждение (отклонение) изменений сервисов ИТ, Организация процесса управления изменениями, Формирование системы оценки процесса управления изменениями ресурсов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих

		действий по результатам оценки сервисов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов, При выявлении потребностей инициирование и планирование изменения сервисов ИТ, Инициирование и мотивация выявления потребностей в изменениях сервисов ИТ, Утверждение (отклонение) изменения ресурсов ИТ, Организация процесса управления изменениями ресурсов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов, При выявлении потребностей инициирование и планирование изменения ресурсов ИТ, Инициирование выявления потребностей в изменениях ресурсов ИТ и мотивация их выявления
--	--	--

Заполняются только те результаты обучения, которые планируется сформировать в рамках дисциплины (модуля). Отдельные уровни, не формируемые в дисциплине (модуле), могут не указываться.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Управление требованиями» относится к блоку Б1.В «Дисциплины(модули). Вариативная часть». Код дисциплины Б1.В.05. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 72 (23Е).

Содержание курса является логическим продолжением и развитием дисциплин:

Управление документооборотом, Управление проектом.

Количество академических часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем составляет 32 часа, из них 16 – на лекционные занятия, 16– на практические занятия, на самостоятельную работу обучающихся отводится 40 часов.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КС Р		
	Введение в требования	6	1		1			О, Т
Тема 1	Общий процесс управления требованиями	11	2		2			О, Т
Тема 2	Требования и моделирование	11	2		2			О, Т
Тема 3	Практические аспекты разработки	11	3		3			О, Т

	требований						
Тема 4	Аспекты управления разработкой требований	11	2		2		О, Т
Тема 5	Управление требованиями в различных методологиях ведения проектов	11	3		3		О, Т
Тема 6	Средства управления требованиями	11	3		3		О, Т
Промежуточная аттестация							Зачет
Всего:		72	16		16	40	

Примечание:

* – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;

** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тест (Т)

Содержание дисциплины

Введение в требования.

Раскрываются цель курса. Вводится понятие системы и системных свойств. Объясняется роль требований в процессе разработки и дальнейшего жизненного цикла системы. Рассматриваются основные причины провалов проектов по разработке систем на примере статистики проектов по разработке программного обеспечения. Перечисляются основные проблемы, связанные с работой с требованиями и, в особенности, с их отсутствием. Приводятся основные области применения требований. В заключении, кратко раскрывается содержание тем курса.

Тема 1. Общий процесс управления требованиями.

В начале темы приводятся сходства и различия разработки требований на различных стадиях проекта. Далее, выделяется общий процесс разработки требований и его составляющие. Дается представление исходных и производных требований. Подробно рассматриваются составляющие основного процесса разработки требований их взаимосвязь. Объясняется основное отличие идеальной модели процесса разработки требований от практики, с которой приходится сталкиваться в реальных проектах. Раскрывается информационная модель основного процесса разработки требований. Рассматриваются основные характеристики требований

Тема 2. Требования и моделирование.

Тема раскрывает преимущества, которые может дать моделирование при разработке требований. Вкратце причисляются основные наиболее распространенные на данный момент методы моделирования и графические нотации (языки) моделирования. Приводятся примеры применения различных методов и нотаций моделирования.

Тема 3. Практические аспекты разработки требований.

В данной теме раскрывается важность баланса между удобством работы с требованиями как с целым документом (набором) и удобством работы с каждым требованием в отдельности. Перечисляются требования к набору требований и к каждому конкретному требованию. Приводится перечень возможных атрибутов требований и объясняется их назначение. Приводятся примеры применения атрибутов требований. Формулируются требования к языку написания требований. Рассматривается использование шаблонов для разработки требований. Перечисляются основные проблемы характерные для этапа написания требований, часто встречающиеся ошибки. Даются практические рекомендации по написанию требований.

Тема 4. Аспекты управления разработкой требований.

Рассматриваются управленческие аспекты процесса разработки требований и, с другой стороны, рассматривается роль требований в управлении проектом. Определяются основные проблемы, связанные с управлением проектом и роль требований в решении этих проблем. Рассматриваются три основных этапа управления разработкой требований – планирование, контроль хода выполнения и управление изменениями. Рассматриваются основные типы организаций (предприятий, компаний) применительно к процессу управления требованиями. Подробно рассматривается процесс управления требованиями в организациях различных типов. Особое внимание уделяется теме подготовки и проведению тендера. Тендерный процесс рассматривается с различных сторон – со стороны заказчика, со стороны исполнителя, со стороны субподрядчика.

Тема 5. Управление требованиями в различных методологиях ведения проектов.

В данной теме дается оценка применимости различных стандартов и методологий ведения проектов для организации процесса управления требованиями. Рассматриваются стандарты CMM(I), ISO-9000, IEEE, RUP, семейство гибких методик разработки программных продуктов (Agile).

Тема 6. Средства управления требованиями.

Приводятся недостатки использования документов для управления требованиями и основные преимущества использования систем управления требованиями. Рассматриваются критерии выбора системы управления требованиями. Демонстрируются 2-3 системы управления требованиями на выбор слушателей (IBM Rational RequisitePro, Borland Caliber RM, Telelogic DOORS).

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.05 Управление требованиями используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: опрос
- при проведении занятий практического типа: тест

4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):

Устный: ответить на вопросы

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Типовые оценочные материалы для подготовки к опросу:

1. Введение в требования.
2. Общий процесс управления требованиями.
3. Требования и моделирование.
4. Практические аспекты разработки требований.
5. Аспекты управления разработкой требований.
6. Управление требованиями в различных методологиях ведения проектов.
7. Средства управления требованиями.

Типовые тестовые задания:

- 1) Отметьте те причины провалов проектов, которые находятся в зоне ответственности аналитика:
Низкое вовлечение пользователей в проект

Недостаток ресурсов
Недостаточная поддержка руководства
Плохое планирование
Нереалистичные ожидания
Проект перестает быть нужным
Размер и сложность проекта

2) В модели общего процесса разработки требований запрос на изменения влияет на (выберите один наиболее подходящий вариант ответа):

Только производные документы (требования и тесты)

Только на исходные документы (требования и тесты)

Все документы, включая исходные и производные требования и тесты, результаты анализа и моделирования.

3)

Выберите все верные утверждения:

Анализ служит для понимания причины возникновения требований

Анализ помогает определить рамки решения/проекта

Моделирование это метод разработки требований

Модель должна полностью воспроизводить абсолютно все характеристики моделируемого объекта, процесса или системы

Моделирование используется для понимания сущности и определения структуры требований

4) Выберите вариант (один), который больше всего подходит для описания хорошего документа (набора) требований:

Требования должны быть удобными для чтения, все требования должны быть расположены в логической последовательности

Требования должны быть удобными для работы с ними как с набором объектов, каждое требование должно иметь набор атрибутов, характеризующих его

Требования должны быть одинаково удобными, как для работы с ними как с документом, где все требования структурированы и расположены в логической последовательности, так и для работы с ними как с набором объектов, где каждое требование помимо текста имеет также набор атрибутов.

5) В чем состоит смысл фразы "главный вопрос аналитика - ЗАЧЕМ?" (отметьте один наиболее подходящий вариант):

Аналитик должен знать, как именно необходимо реализовать в интерфейсе системы запрашиваемую функциональную возможность

Аналитик должен понимать, каким образом, то, что просит представитель заинтересованной стороны, соответствует основной цели проекта (как это помогает ее достижению)

Аналитик должен задавать этот вопрос, чтобы не пропустить другие требования

6) Требования заинтересованных сторон необходимо формулировать (отметьте один наиболее подходящий вариант):

Как совокупность возможностей, которые необходимо получить и накладываемых ограничений

Как функции системы, которые должны быть предоставлены заинтересованным сторонам

Как описание поведения системы в условиях ограничений со стороны внешнего окружения

7) Требования к системе могут содержать (отметьте все верные утверждения):

Описание пользовательского интерфейса программы

Описание межкомпонентных взаимодействий, потоков данных между ними

Описание функций системы и условия, в которых они должны выполняться

Техническое задание на разработку системы

Бюджет и календарный план разработки системы

Ограничения, накладываемые на работу системы

8) Различные формы контроля и проверки требований на этапе их разработки приводят к (отметьте все верные утверждения):

Увеличению сроков и/или бюджета проекта

Снижению риска возникновения ошибок на более поздних стадиях проекта

Увеличению риска не сдать проект вовремя

Снижению себестоимости проекта

Снижению прибыли

9) Что может помочь руководителю оценить прогресс хода выполнения работы аналитика (выберете один наиболее подходящий вариант):

Детальная проработка требований

Учет всех ограничений

Хорошая структура требований

10) Запрос на изменение в ходе выполнения проекта может влиять (выберете все правильные ответы):

На срок реализации проекта

На качество выполнения проекта

На стоимость проекта

На набор функциональности в готовом продукте

11) Принимая участие в тендере на стороне Исполнителя, необходимо (выберете один наиболее приемлемый вариант):

Фиксировать все допущения, сделанные в ходе подготовки коммерческого предложения

Всегда задавать вопросы Заказчику, чтобы не оставалось открытых вопросов к моменту передачи предложения Заказчику

Никогда не задавать вопросы Заказчику, так как это может привести к тому, что ваши идеи относительно реализации проекта могут попасть к вашим конкурентам

Задавать вопросы Заказчику, после того как взвешены все «за» и «против», оценены последствия этих вопросов, если принято решение не задавать вопрос, фиксировать принятые допущения

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-4	Способность управлять изменениями ресурсов и сервисов ИТ	ПКс-4.2	Планирование и организация процесса изменений ресурсов ИТ и сервисов ИТ

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПКс-4.2. Планирование и организация процесса изменений ресурсов ИТ и сервисов ИТ	Составить план и организовать процесс изменений ресурсов и сервисов ИТ согласно требованиям, определить методику проведения изменений, сформирована система оценки процесса управления изменениями	Составлен план и организован процесс учета требований и изменений ресурсов и сервисов ИТ, определена методика, сформирована система оценки процесса управления изменениями

4.3.2 Типовые оценочные средства

Список вопросов для подготовки к зачету:

1. Понятие, основные характеристики требований.
2. Классификация требований.
3. Разница между областью проблем и областью решений.
4. Роль требований на каждом уровне реализации проекта.
5. Особенности системы, системное проектирование.
6. Области применения требований.
7. Составляющие общего процесса разработки требований.
8. Различия между процессом разработки требований для «идеального» и «реального» мира.
9. Источники требований: люди, системы, документы.
10. Семь правил, чтобы избежать плохих требований.
11. Ключевые факторы управления требованиями.
12. Модификация продукта.
13. СММ/СММИ-уровни.
14. Основные критерии выбора системы.

Шкала оценивания.

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение материала учебной дисциплины, его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, и знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе на экзамене знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью экзаменатора, знакомый с основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью экзаменатора сформулировать правильные ответы на вопросы.

4.4. Методические материалы

В части обеспечения освоения дисциплины обучающимся предоставляется раздаточный материал по темам дисциплины.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование компетенций, предусмотренных освоением дисциплины, включает:

- проведение опроса по ключевым вопросам, охватывающем содержание дисциплины.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студенты должны самостоятельно проанализировать аспекты управления разработкой требований, определить основные цели и задачи дисциплины. Изучить различные методологии ведения проектов. Изученные методологии ведения проектов представляются и обсуждаются на практическом занятии.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Hull E., Jackson K., Dick J. Requirements Engineering — 2nd ed. London: Springer, 2010
2. Leffingwell D., Widrig D. Managing software requirements: a use case approach — 2nd ed. Boston: Addison Wesley, 2009.

6.2. Дополнительная литература.

1. Wiegers K.E. Software Requirements — 2nd ed. Redmond, Microsoft Press, 2009.
2. Коберн А. Быстрая разработка программного обеспечения. Москва: ЛОРИ, 2012.
3. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Структурный анализ систем: IDEF-технологии. – М.: Финансы и статистика, 2009.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Не предусмотрено

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ "О персональных данных"

6.5. Интернет-ресурсы.

1. База знаний по бизнес-анализу. "Business analysis in Russia" The Information Economics Press. (<http://iiba.ru/>)

6.6. Иные источники.

1. Система Гарант <http://www.garant.ru/>
2. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо материально-техническое обеспечение учебных аудиторий (наглядными материалами, экраном, мультимедийным проектором с ноутбуками (ПК) для презентации учебного материала, выходом в сеть Интернет, программными продуктами Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint)) в зависимости от типа занятий: семинарского и лекционного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для самостоятельной работы обучающимся необходим доступ в читальные залы библиотеки и/или помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации и ЭБС.

Информационные справочные системы:

1. Информационно-правовой портал «Консультант плюс» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/>
3. Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>;
4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Национальная электронная библиотека. URL: <http://rusneb.ru>;
6. Российская государственная библиотека. URL: www.rsl.ru;
7. Российская национальная библиотека. URL: <http://nlr.ru/>;
8. Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>;
9. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>;
10. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>;