

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ ЯДЕРНЫХ
РЕАКТОРОВ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ЯДЕРНЫМИ ЗНАНИЯМИ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 38.04.02 Менеджмент

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
3	2	72	0	32	0		40	0	3
Итого	2	72	0	32	0	8	40	0	

АННОТАЦИЯ

Курс направлен на изучение основных подходов, методов и средств управления знаниями как ключевым ресурсом на предприятиях ядерной отрасли. Большое внимание уделяется специфике управления знаниями на предприятиях ядерной отрасли, методам и средствам управления знаниями, а также оценке зрелости предприятий в области управления знаниями.

Студенты развивают навыки составления концептуальных карт знаний, а также оценивания рисков потери критических знаний.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является изучение основных подходов, методов и средств управления знаниями как ключевым ресурсом на предприятиях ядерной отрасли.

Задачи дисциплины включают в себя вопросы эффективного управления знаниями, направленного на повышение вероятности достижения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивости за счет использования ресурса знаний для высокоэффективной эксплуатации ядерных объектов при их безопасности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Задачи дисциплины включают в себя вопросы эффективного управления знаниями, направленного на повышение вероятности достижения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивости за счет использования ресурса знаний для высокоэффективной эксплуатации ядерных объектов при их безопасности. В результате освоения дисциплины студент должен понимать значение знаний как ключевого ресурса на предприятиях ядерной отрасли.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

1. Общая физика.
2. Физическая теория ядерных реакторов.
3. Проблемы ядерной энергетики.
4. Ядерные технологии и экология топливного цикла.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 [1] – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З-УК-1 [1] – Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 [1] – Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 [1] – Владеть: методологией системного и

	критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
--	---

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский			
Коммерциализация разработок и внедрение результатов научно-технических исследований в реальный сектор экономики, включая глобальные рынки ядерной энергетики.	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм; Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.	ПК-2.1 [1] - Способен оценивать и прогнозировать развитие инновационных технологий в области ядерного топливного цикла двухкомпонентной ядерной энергетики <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.078	З-ПК-2.1[1] - Знать: Порядок и методы проведения патентных исследований; Экономика ядерного топливного цикла; Порядок разработки и оформления отчетной документации по результатам выполненных исследований; У-ПК-2.1[1] - Уметь: Проводить патентные исследования; Оценивать научно-технический уровень достигнутых результатов; Производить сравнительный анализ; В-ПК-2.1[1] - Владеть навыками: Анализ и обобщение результатов выполненных научно-технических исследований и разработок; Внедрение результатов научно-технических исследований и проектных разработок;

			Подготовка публикаций, составление заявок на изобретения с подчиненным персоналом
организационно-управленческий			
Разработка системы управления и обеспечения устойчивого и безопасного функционирования и развития объектов атомной энергетики.	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм; Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.	ПК-2.2 [1] - Способен к разработке системы управления ядерными инцидентами, аварийным планированием и реагированием. <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.035	З-ПК-2.2[1] - Знать: Общие положения обеспечения безопасности объектов использования атомной энергии; Нормы и правила экологической, пожарной, радиационной и ядерной безопасности атомной станции.; У-ПК-2.2[1] - Уметь: Организовывать работу структурных подразделений и деятельность подчиненного персонала; Руководить действиями персонала в условиях аварийной нештатной ситуации, экстремальных природных и других внешних воздействий на атомную станцию.; В-ПК-2.2[1] - Владеть навыками: Организация работы персонала при возникновении нештатных ситуаций на объектах использования атомной энергии; Обеспечение устойчивого и безопасного функционирования и развития объектов атомной энергетики; Обеспечение соблюдения правил

			ядерной и радиационной безопасности, правил физической защиты ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ.
информационно-аналитический			
Анализ управленческих решений и оценка экономической эффективности и рисков проектов сооружения объектов использования атомной энергии	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм; Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.	ПК-2.3 [1] - Способен анализировать и обосновывать решения в области ядерного страхования и правового регулирования поставками ядерных материалов. <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.090, Анализ опыта: По согласованию с заказчиком образовательной программы Трудовая функция: «Выполнение деятельности в области анализа управленческих решений и оценки экономической эффективности и рисков проектов сооружения ОИАЭ»	3-ПК-2.3[1] - Знать: Нормативные правовые акты, регламентирующие инвестиционно-строительную деятельность; Методы идентификации рисков проекта сооружения ОИАЭ; Методы учета налоговых платежей в сметах при формировании стоимости проектов сооружения ОИАЭ.; У-ПК-2.3[1] - Уметь: Идентифицировать риски проекта сооружения ОИАЭ; Находить и анализировать информацию, необходимую для подготовки ведомостей объемов работ для использования их при установлении стоимостных показателей проекта сооружения ОИАЭ.; В-ПК-2.3[1] - Владеть навыками: Сбор информации о факторах рисков проекта сооружения ОИАЭ; Идентификация стоимостных рисков в зоне своей

			ответственности.
--	--	--	------------------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>3 Семестр</i>						
1	Первый раздел	1-8	0/16/0		25	КИ-8	3-ПК-2.1, У-ПК-2.1, В-ПК-2.1, 3-ПК-2.2, У-ПК-2.2, В-ПК-2.2, 3-ПК-2.3, У-ПК-2.3, В-ПК-2.3, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1
2	Второй раздел	9-16	0/16/0		25	КИ-16	3-ПК-2.1, У-ПК-2.1, В-ПК-2.1, 3-ПК-2.2, У-ПК-2.2, В-ПК-2.2, 3-ПК-2.3, У-ПК-2.3, В-ПК-2.3, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1
	<i>Итого за 3 Семестр</i>		0/32/0		50		
	Контрольные мероприятия за 3 Семестр				50	3	3-ПК-2.1, У-ПК-2.1, В-ПК-2.1, 3-ПК-2.2, У-ПК-2.2, В-ПК-2.2, 3-ПК-2.3, У-ПК-2.3, В-ПК-2.3, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>3 Семестр</i>	0	32	0
1-8	Первый раздел	0	16	0
	Введение Развитие экономики знаний. Знание как нематериальный актив. Цели, задачи и функции менеджмента знаний. Эволюция концепций управления знаниями. Основные понятия управления знаниями. Отличие понятий данных, информации и знаний. Явное, неявное и неформализованное знания.	Всего аудиторных часов		
		0	16	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Второй раздел	0	16	0
	Роль управления знаниями и интеллектуальной собственностью для развития инноваций в ядерной отрасли Понятие интеллектуальной собственности и инноваций. Правовые аспекты управления объектами интеллектуальной собственности. Управление знаниями как основа создания инноваций. Формирование культуры управления знаниями в организации.	Всего аудиторных часов		
		0	16	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий проводятся лекции (с визуализацией) и практические занятия. Электронная образовательная платформа, содержит как лекционные, так и дополнительные материалы, способствующие самостоятельной работе студентов. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-2.1	З-ПК-2.1	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-2.1	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-2.1	З, КИ-8, КИ-16
ПК-2.2	З-ПК-2.2	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-2.2	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-2.2	З, КИ-8, КИ-16
ПК-2.3	З-ПК-2.3	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-2.3	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-2.3	З, КИ-8, КИ-16
УК-1	З-УК-1	З, КИ-8, КИ-16
	У-УК-1	З, КИ-8, КИ-16
	В-УК-1	З, КИ-8, КИ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту,

75-84		C	если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
70-74		D	
65-69		E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64	3 – «удовлетворительно»		
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Изучить основные подходы, методы и средства управления знаниями как ключевым ресурсом на предприятиях ядерной отрасли.

1. Managing Nuclear Knowledge, The World Nuclear University: New Partnership in Nuclear Education, IAEA, 2007

2. International Atomic Energy Agency, Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations – IAEA TECDOC Series No.1510, October 2006
3. International Atomic Energy Agency, Recruitment, Qualification and Training of Personnel for Nuclear Power Plants Safety Guide, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-2.8, Vienna, 2002
4. International Atomic Energy Agency, Nuclear Power Plant Personnel Training and its Evaluation A Guidebook, IAEA Technical Reports Series No. 380, Vienna, 1996
5. International Atomic Energy Agency, Experience in the Use of Systematic Approach to Training (SAT) for Nuclear Power Plant Personnel, IAEA-TECDOC Series No. 1057, Vienna, 1998

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Разобрать на занятиях следующие темы

Темы самостоятельной работы студентов (рефераты)

1. Знание как нематериальный актив. Цели, задачи и функции менеджмента знаний.
2. Особенности ядерных знаний. Риски от неэффективного управления знаниями.
3. Цепочка создания и удержания знаний в организации. Методы управления явными и неявными знаниями.
4. Инструменты передачи неявных знаний. Интервьюирование, метод Дельфи, карты знаний, сообщества практики.
5. Понятие носителя критических знаний в организации. Критерии определения знания как критического. Методика управления рисками, связанными с потерей критических знаний в организации.
6. Управление знаниями как основа создания инноваций. Формирование культуры управления знаниями в организации.
7. Индивидуальное и корпоративное знания, методы их передачи. Планирование и организация мероприятий по передаче знаний внутри организации.
8. Оценка компетенций, обучение, интервьюирование, наставничество, сообщества практики.
9. Передача опыта при уходе сотрудника.
10. Роль управления знаниями в формировании культуры безопасности.
11. Цели управления знаниями для атомных станций, научно-исследовательских организаций, университетов, предприятий ядерного топливного цикла.
12. Программа по управлению знаниями в атомной отрасли России.
13. Интегрированный подход к менеджменту предприятия. Разработка политики и стратегии управления ядерными знаниями в организации.
14. Роль руководства в формировании системы управления знаниями. Этапы разработки и реализации проекта по управлению знаниями. Факторы успеха проекта. Методика оценки системы управления знаниями в организации.

Автор(ы):

Куликов Евгений Геннадьевич, к.т.н.

Косилов Андрей Николаевич, к.т.н., доцент