

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

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ЛАПЛАЗ

Протокол № 1/08-577

от 29.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И РАЗРАБОТОК

Направление подготовки
(специальность)

[1] 03.04.01 Прикладные математика и физика

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
1	3	108	16	16	0		76	0	3
Итого	3	108	16	16	0	0	76	0	

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Коммерциализация технологий и разработок» входит в число базовых при подготовке современных специалистов. Содержание дисциплины представляет собой развитие полученных ранее знаний при изучении других дисциплин в рамках курса. Изучение дисциплины направлено на понимание основ современных теорий инновационного развития, методов прогнозирования и составления дорожных карт проектов, технологических платформ в России и за рубежом. Целью изучения дисциплины являются формирование у студентов теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения прикладных задач в различных сферах инновационной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития постиндустриального общества, общих свойств инновационных процессов на различных рынках и особенностей технологического маркетинга в области реализации промышленных инноваций

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» являются формирование у будущих магистров теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения прикладных задач в различных сферах инновационной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития постиндустриального общества, общих свойств инновационных процессов на различных рынках и особенностей технологического маркетинга в условиях цифровой трансформации экономики.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Содержание программы «Коммерциализация технологий и разработок» представляет собой развитие полученных ранее знаний.

Курс входит в число базовых при подготовке современных специалистов.

Изучение дисциплины направлено на изучение основ современных теорий инновационного развития, методов прогнозирования и составления дорожных карт проектов, технологических цифровых платформ как за рубежом, так и в нашей стране. В ходе освоения дисциплины планируется ознакомление с методами междисциплинарного анализа социально-экономических систем, связанных с широкомасштабным использованием наукоемких технологий в различных сферах деятельности; освоение навыков организации сетевых инновационных процессов, обеспечения устойчивости и целенаправленности обработки материалов проектов, построения технологий анализа и синтеза управленческих решений в территориально-распределенных системах с учетом закономерностей технологического маркетинга.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 [1] – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	3-УК-3 [1] – Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства У-УК-3 [1] – Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели В-УК-3 [1] – Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
УКЦ-1 [1] – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	3-УКЦ-1 [1] – Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 [1] – Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 [1] – Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий

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			
Способность самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы разрабатывать, исследовать и применять математические модели для качественного и количественного описания явлений и	Инновационные и наукоёмкие технологии	ПК-1 [1] - Способен самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы разрабатывать, исследовать и применять математические модели для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или)	3-ПК-1[1] - Знать основные методы и принципы научных исследований, математического моделирования, основные проблемы профессиональной области, требующие использования современных научных методов исследования

процессов и (или) разработки новых технических средств		<p>разработки новых технических средств</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств. ;</p> <p>У-ПК-1[1] - Уметь ставить и решать прикладные исследовательские задачи, оценивать результаты исследований; проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива;</p> <p>В-ПК-1[1] - Владеть навыками выбора и использования математических моделей для научных исследований и (или) разработки новых технических средств самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы.</p>
--	--	--	--

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>1 Семестр</i>						
1	Технологический маркетинг в инновационной экономике	1-8	8/8/0	Т-8 (30)	30	КИ-8	3-ПК-1, 3-УК-3, 3-УКЦ-1
2	Методы построения дорожных карт как	9-15	8/8/0	Т-15 (30)	30	КИ-15	3-ПК-1, У-ПК-1,

	инструмент стратегического планирования						В-ПК-1, З-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1
	<i>Итого за 1 Семестр</i>		16/16/0		60		
	Контрольные мероприятия за 1 Семестр				40	3	З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-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
Т	Тестирование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>1 Семестр</i>	16	16	0
1-8	Технологический маркетинг в инновационной экономике	8	8	0
1 - 4	Технологический маркетинг в инновационной экономике Понятие технологического маркетинга. Теория закупочного центра. Покупательское поведение организаций. Роль интеллектуальной собственности в технологическом маркетинге. Примеры использования технологического маркетинга в высокотехнологической сфере.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 8	Методы прогнозирования (форсайт-исследования) в высокотехнологической сфере. Прогнозирование и стратегическое планирование. Методы построения прогнозов. Экспертное сообщество и работа с экспертами. Форсайт-ромб и его компоненты. Примеры форсайт-исследований.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Методы построения дорожных карт как инструмент	8	8	0

	стратегического планирования			
9 - 11	Методы построения дорожных карт как инструмент стратегического планирования Дорожные карты и наглядное представление развития проектов. Четыре этапа составления дорожных карт. Место дорожных карт в форсайт-исследованиях. Примеры дорожных карт в атомной отрасли и в области развития нанотехнологий	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
12 - 16	Технологические платформы и бенчмаркинг в инженерной экономике: сравнение с лучшим опытом. Понятие технологической платформы. Европейские технологические платформы. Сравнение с лучшим опытом (бенчмаркинг). Российский опыт формирования технологических платформ. Пример технологической платформы по комплексной безопасности. Государственно-частное партнерство	Всего аудиторных часов		
		4	4	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 ания проводятся в форме продвинутых лекций с использованием технических средств обучения (лекций с визуализацией).

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к зачету, а так же интерактивные формы обучения в виде выполнения заданий с помощью электронных учебных элементов для системы электронного обучения МИФИСТ.

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-1	З-ПК-1	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-15
	У-ПК-1	З, КИ-15, Т-15
	В-ПК-1	З, КИ-15, Т-15
УК-3	З-УК-3	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-15
	У-УК-3	З, КИ-15, Т-15
	В-УК-3	З, КИ-15, Т-15
УКЦ-1	З-УКЦ-1	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-15
	У-УКЦ-1	З, КИ-15, Т-15
	В-УКЦ-1	З, КИ-15, Т-15

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, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	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			
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:

1. ЭИ П90 Коммерциализация технологий и промышленные инновации : [учебное пособие], Путилов А.В., Черняховская Ю.В., Москва: НИЯУ МИФИ, 2014
2. ЭИ 3-13 Маркетинговое планирование : учебное пособие для вузов, Завгородняя А. В., Москва: Юрайт, 2022
3. ЭИ К 14 Современный стратегический анализ : учебник и практикум для вузов, Казакова Н. А., Москва: Юрайт, 2022

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

Содержание дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» представляет собой развитие полученных ранее знаний при изучении других дисциплин . Изучение дисциплины направлено на понимание основ современных теорий инновационного развития, методов прогнозирования и составления дорожных карт проектов, технологических платформ в России и за рубежом. Целью изучения дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» являются формирование у студентов теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения прикладных задач в различных сферах инновационной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития постиндустриального общества, общих свойств инновационных процессов на различных рынках и особенностей технологического маркетинга в области реализации промышленных инноваций.

При реализации программы дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий ания проводятся в форме продвинутых лекций с использованием технических средств обучения (лекций с визуализацией).

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к зачету, а так же интерактивные формы обучения в виде выполнения заданий с помощью электронных учебных элементов для системы электронного обучения МИФИСТ.

Оценочными средствами рубежного контроля является Контроль Итогов (КИ) - означающий выставление баллов на основании результатов Текущего контроля отдельно для первого раздела (8 неделя) и второго раздела (15 неделя). Текущий контроль проводится с помощью тестирования. В конце освоения дисциплины студент сдает зачет в виде тестирования.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Содержание дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» представляет собой развитие полученных ранее знаний при изучении других дисциплин. Изучение дисциплины направлено на понимание основ современных теорий инновационного развития, методов прогнозирования и составления дорожных карт проектов, технологических платформ в России и за рубежом. Целью изучения дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» являются формирование у студентов теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения прикладных задач в различных сферах инновационной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития постиндустриального общества, общих свойств инновационных процессов на различных рынках и особенностей технологического маркетинга в области реализации промышленных инноваций.

При реализации программы дисциплины «Коммерциализация технологий и разработок» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий проводятся в форме продвинутых лекций с использованием технических средств обучения (лекций с визуализацией).

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к зачету, а так же интерактивные формы обучения в виде выполнения заданий с помощью электронных учебных элементов для системы электронного обучения МИФИСТ.

Оценочными средствами рубежного контроля является Контроль Итогов (КИ) - означающий выставление баллов на основании результатов Текущего контроля отдельно для первого раздела (8 неделя) и второго раздела (15 неделя). Текущий контроль проводится с помощью тестирования. В конце освоения дисциплины студент сдает зачет в виде тестирования.

Автор(ы):

Путилов Александр Валентинович, д.т.н., профессор

