

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерные инновации
(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.04.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Инженерный менеджмент
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инженерные инновации» является – формирование у студентов теоретических знаний и умений в области применения процессного подхода в управлении предприятием, а также практических навыков в части моделирования бизнес-процессов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инженерные инновации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характер на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
ПК-1	Способен управлять эффективностью инвестиционного проекта	ПК-1.1 Определяет операции и их последовательность для реализации инвестиционного проекта ПК-1.4 Умеет работать в специализированных компьютерных программах для подготовки и реализации инвестиционного проекта ПК-1.6 Умеет выявлять и оценивать степень (уровень) риска инвестиционного проекта и разрабатывать мероприятия по управлению рисками инвестиционного проекта

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инженерные инновации» относится к элективной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Инженерные инновации».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
1.	УК-3,	Инновационный менеджмент	Agile Project Management
Профессиональные компетенции			
3.	ПК-1	Инновационный менеджмент	Agile Project Management

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			2/3			
1.	Аудиторные занятия (всего)	18	18			
	В том числе:	-	-			
1.1.	Лекции					
1.2.	Прочие занятия					
	В том числе:					
1.2.1.	Семинары (С)	18	18			
	Практические занятия (ПЗ)					
2.	Самостоятельная работа (всего)	63	63			
	В том числе:					
2.1.	Расчетно-графические работы	-				
	Другие виды самостоятельной работы	12				
	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	27	27			
3.	Общая трудоемкость (акад. часов)	108	108			
	Общая трудоемкость (зачетных единиц)	3	3			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
1.	Раздел 1. Инновации и инновационная деятельность.	Инновационное развитие экономики. Значение и роль инноваций для предприятия и национальной экономики. Основы теории инноваций Й. Шумпетера. Большие циклы экономической активности Н.Д. Кондратьева. Понятия и логика смены технологических	ЛК, СЗ

	Тема 1. Понятие и сущность инноваций.	укладов С. Глазьева, основные черты VI Технологического уклада. Понятие инноваций, признаки инновационной продукции (новизна, соответствие рыночному спросу, способность приносить прибыль). Классификация инноваций, продуктовая, процессная, маркетинговая и организационная инновации, их основные черты и особенности.	
2.	Тема 2. Инновационная деятельность и инновационная активность компании.	Понятийный аппарат связанной с созданием инновации деятельностью (маркетингом инноваций, инновационным менеджментом, разработкой инновационного продукта). Инновационный процесс, этапы жизненного цикла инновационного процесса. Методологические основы обследования процессов и результатов инновационной деятельности (справочники «Семейства Фраскати», Руководство Осло) . Инновационная деятельность, ее цели и отличительные черты. Оценка инновационных затрат в соответствии с классификацией видов инновационной деятельности, рекомендованных Руководством Осло. Инновационная активность, показатели оценки инновационной активности. Диффузия инноваций.	ЛК, СЗ
3.	Тема 3. Модели инноваций: продолжающая и замещающая.	Продолжающие и замещающие инновации Клейтона Кристенсена. Теория «подрывных» инноваций; теория ресурсов, процедур и ценностей; теория развития цепочки создания ценностей. Основные современные замещающие технологии: человеческий геном, нанотехнологии, беспроводные технологии. Факторы, способствующие инновациям (глобализация, знающие клиенты на отдельных рынках, широкое разнообразие и изменение технологий, сокращающиеся жизненные циклы продукции.	ЛК, СЗ
4.	Раздел 2. Этапы процесса инновации и коммерциализации. Тема 4. Основные этапы процесса инновации и коммерциализации.	Общая характеристика и последовательность этапов процесса инновации и коммерциализации. Творческий процесс по созданию идеи. Инженерный подход к творческому решению задачи, ТРИЗ. Определение возможностей, источники возможностей (исследование промышленности, поиск патентной литературы, обратная связь от клиентов, исследование университетских возможностей, исследование правительственных источников, поиск новых возможностей в существующих технологиях и др.) Оценка технологических возможностей. Оценка инновации с точки зрения рыночных возможностей: соответствия целям, задачам и	ЛК, СЗ

		миссии компании; преимущества для потенциальных покупателей; потенциала с точки зрения распространения; оценки рисков, связанных с разработкой.	
5.	Тема 5. Разработка бизнес-концепции. Анализ возможностей коммерциализации инновации.	Коммерциализация, ее суть и необходимость. Бизнес-концепция, ее главные элементы. Проведение анализа осуществимости: анализ отрасли, анализ технической осуществимости, анализ рынка, анализ альтернативных каналов распределения, финансовый план.	ЛК, СЗ
6.	Тема 6. Разработка инновационного продукта.	Процесс разработки нового продукта. Фазы разработки нового продукта: открытие; оценка технологии, исследование концепции, предварительный финансовый анализ; разработка прототипов; проектирование и разработка серии продуктов, их внутреннее тестирование; ограниченное рыночное тестирование и формирование на основе его результатов бизнес-план; полный запуск продукта на рынок. Критерии успеха разработки продукта и причины неудачи продукта на рынке. Роль партнерства в успехе инновационного продукта.	ЛК, СЗ
7.	Тема 7. Маркетинг инноваций	Рынки высоких технологий, особенности маркетинга высоких технологий. Технологическая и конкурентная неопределенность, эффекты ноу-хау. Основные подходы к коммерциализации инновации. Особенности изучения потребителя, прогнозирования спроса и формирование цены. Продвижение продуктов высоких технологий.	ЛК, СЗ
8.	Раздел 3. Интеллектуальная собственность. Тема 8. Интеллектуальная собственность как основа инновационного продукта.	Понятие интеллектуальной собственности. Авторские права. Патенты, их виды. Лицензирование интеллектуальной собственности, стратегии лицензирования. Закон «Об изобретениях в СССР», 1991 года. Четвертая часть Гражданского кодекса «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации», 2008 года.	ЛК, СЗ
9.	Раздел 4. Инновационный проект. Тема 9. Управление инновационным проектом.	Понятие проекта и проектной деятельности. Жизненный цикл проекта. Инновационный проект и особенности его реализации.	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	21 рабочее место: сист.блок P4 C2D/3160 MHz MB/ 320 GB/DVD±RW/ LCD monitor 19"+ 1 проектор
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2600 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор + Точка доступа WiFi
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2600 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор + Точка доступа WiFi
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2600 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор + Точка доступа WiFi

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) программное обеспечение Microsoft Teams, ТУИС РУДН

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Зинов, В.Г. Инновационный бизнес: практика передачи технологий : учебное пособие / В.Г. Зинов, Д.Н. Вовк ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело», 2019. - 221 с. - (Образовательные инновации). - ISBN 978-5-7749-0947-6. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443297> (15.06.2015).

2. Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет ; авт.-сост. Е.С. Горевая, А.А. Борисова и др. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 87 с. - ISBN 978-5-7782-2692-0. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438313> (15.06.2015).

б) дополнительная литература: _

3. Аллен К. Продвижение новых технологий на рынок /К.Р. Аллен: пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

4. Антонец В.А. Инновационный бизнес. Формирование моделей коммерциализации перспективных разработок / В.А. Антонец, Н.В. Нечаева, К.А. Хомкин, В.В. Шведова. –М.: ИД»Дело» РАНХиС, 2013

5. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. –м.: Алпина Паблишер, 2011

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

БиблиоРоссика Электронно-Библиотечная система, предназначенная для студентов, преподавателей и исследователей. <http://www.bibliorossica.com/individuals.html?ln=ru>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Инженерные инновации».

2. Лабораторный практикум по дисциплине «Инженерные инновации» (при наличии лабораторных работ): Не предусмотрен

3. Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы/проекта по дисциплине «Инженерные инновации» (при наличии КР/КП).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Инженерные инновации» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры прикладной
экономики

Должность, БУП

В.А. Ермаков

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
«Прикладная экономика»

Наименование БУП



Подпись

А.А. Чурсин

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
доцент кафедры «Прикладная
экономика»

Должность, БУП



Подпись

А.А. Островская

Фамилия И.О.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Реализация курса предусматривает интерактивные лекции, практические занятия (семинары) с использованием мультимедийного оборудования, подготовку самостоятельных творческих работ и их последующие презентации, тестирование, проведение групповых дискуссий по тематике курса, современные технологии контроля знаний.

Изучая дисциплину, студент должен прослушать курс лекций, пройти предусмотренное рабочей программой количество семинарских занятий, самостоятельно изучить некоторые темы курса и подтвердить свои знания в ходе контрольных мероприятий.

Работа студента на лекции заключается в уяснении основ дисциплины, кратком конспектировании материала, уточнении вопросов, вызывающих затруднения. Конспект лекций является базовым учебным материалом наряду с учебниками, рекомендованными в основном списке литературы.

Преподавание основной части лекционного материала происходит с использованием средств мультимедиа, которые облегчают восприятие и запоминание материала. Презентации доступны для скачивания с сайта РУДН и могут свободно использоваться студентами в учебных целях.

Студент обязан освоить все темы, предусмотренные учебно-тематическим планом дисциплины. Отдельные темы и вопросы обучения выносятся на самостоятельное изучение. Студент изучает рекомендованную литературу и кратко конспектирует материал, а наиболее сложные вопросы, требующие разъяснения, уточняет во время консультаций. Аналогично следует поступать с разделами курса, которые были пропущены в силу различных обстоятельств.

Для углублённого изучения вопроса студент должен ознакомиться с литературой из дополнительного списка и специализированными сайтами в Интернет. Рекомендуется так же общение студентов на форумах профессиональных сообществ.

Студенты самостоятельно изучают учебную, научную и периодическую литературу. Они имеют возможность обсудить прочитанное с преподавателями дисциплины во время плановых консультаций, с другими студентами на семинарах, а также на лекциях, задавая уточняющие вопросы лектору.

Контроль самостоятельной работы осуществляет ведущий преподаватель. В зависимости от методики преподавания могут быть использованы следующие формы текущего контроля: краткий устный или письменный опрос перед началом занятий, тесты, контрольные работы, письменное домашнее задание, рефераты и пр.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «*Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС)*», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).

Дисциплина: Создание инновационного продукта

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (форма контроля освоения ООП)											Баллы темы	Баллы раздела	
			Аудиторная работа						Самостоятельная работа							
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Контрольная работа	Выполнение ЛР	Работа на занятии	Кейсы	Выполнение ДЗ	Реферат	Выполнение РГР	Выполнение КР/КП			Доклад/презентация
УК 1, ПК-3	Раздел 1. Инновации и инновационная деятельность.	Тема 1. Понятие и сущность инноваций.	1							4					5	14
		Тема 2. Инновационная деятельность и инновационная активность компании.	1					3	2						6	
		Тема 3. Модели инноваций: продолжающая и замещающая.	1						2						3	
УК 1, ПК-3	Раздел 2. Этапы процесса инновации и коммерциализации.	Тема 4. Основные этапы процесса инновации и коммерциализации.	1						4					5	24	

		Тема 5. Разработка бизнес-концепции. Анализ возможностей коммерциализации инновации.	1						6	2					9	
		Тема 6. Разработка инновационного продукта.	1							2					3	
		Тема 7. Маркетинг инноваций	1							6					7	
УК 1, ПК-3	Раздел 3. Интеллектуальная собственность.	Тема 8. Интеллектуальная собственность как основа инновационного продукта.	1							4					5	5
УК 1, ПК-3	Раздел 4. Инновационный проект	Тема 9. Управление инновационным проектом.	1						3						4	4
		Реферат									8					8
		Рубежная аттестация				15										15
		Итоговая аттестация												30		30
		ИТОГО	9			15			12	26	8			30		100

Кафедра прикладной экономики

Экзаменационные билеты

Дисциплина «Инженерные инновации»

Дисциплина _____ Инженерные инновации _____
(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

- 1 Вопрос Понятие и сущность инновации. Какие признаки инновационного продукта?
- 2 Вопрос Какие существуют источники инноваций, дайте характеристику.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

- 1 Вопрос В чем сущность инновационной деятельности?
- 2 Вопрос Как определяются возможности инноваций?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

- 1 Вопрос Дайте характеристику инновационного развития мировой экономики на основе больших волн Н.Д. Кондратьева.
- 2 Вопрос В чем заключается технологическая оценка инноваций?

В рамках экзамена может быть проверена сформированность всех компетенций дисциплины (в зависимости от вопроса).

К комплекту экзаменационных билетов прилагаются разработанные преподавателем и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Критерии оценки ответов на экзаменационные вопросы:

Ответ на каждый экзаменационный вопрос оценивается от 0 до 10 баллов:

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Ответ является верным	0	1	2
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов экзаменатора	0	0,5	1
Обучающийся практически не пользуется	0	0,5	1

подготовленным черновиком			
Ответ показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины	0	1	2
Ответ имеет четкую логичную структуру	0	1	2
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины и/или другими дисциплинами	0	1	2

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

К.э.н., доц., кафедры прикладной экономики
должность, название кафедры

_____ Н.А.Диесперова
подпись инициалы, фамилия

Руководитель программы

Доцент
должность, название кафедры

подпись

А.А. Островская
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой
Прикладной экономики**



подпись

А.А. Чурсин