

Документ подписан в электронной форме
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.06.2023 12:08:33
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии на производстве

(наименование дисциплины)

По направлению подготовки

27.03.05 Инноватика

(код и наименование направления подготовки)

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

Управление инновациями

(наименование (направленность/профиль) ОП ВО)

Форма обучения: **очная и заочная**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области применения цифровых технологий на инновационном производстве, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Способен анализировать проект (инновацию) как объект управления	ПК-1.1. Демонстрирует знания ключевых принципов управления проектом (инновацией)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины, способствующие достижению запланированных результатов освоения данной дисциплины.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
ПК-1	Способен анализировать проект (инновацию) как объект управления	Стратегический менеджмент на инновационном предприятии; Введение в управление инновационными процессами; Управление рисками на инновационном предприятии; Теория инноваций	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО (очно)

Вид учебной работы	Всего	По семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа, ак.ч.	72					72			
В том числе:									
Лекции (ЛК)	36					36			
Лабораторные работы (ЛР)	-					-			
Семинарские занятия (СЗ)	36					36			
Самостоятельная работа обучающегося (СР), ак.ч.	117					117			
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.	27					27			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216				216			
	зач.ед.	6				6			

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО (заочно)

Вид учебной работы	Всего	По семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа, ак.ч.	12					12			
В том числе:									
Лекции (ЛК)	6					6			
Лабораторные работы (ЛР)	-					-			
Семинарские занятия (СЗ)	6					6			
Самостоятельная работа обучающегося (СР), ак.ч.	195					195			
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.	9					9			

Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216					216			
	зач.ед.	6					6			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Виды учебной работы
Раздел 1 Цифровая трансформация экономики	Тема 1.1. Цифровая экономика: понятие, цели и задачи Тема 1.2. Тенденции и перспективы развития цифровой экономики	ЛК, СЗ, СР
Раздел 2 Организационные основы и структура цифровой экономики	Тема 2.2. Структура цифровой экономики Тема 2.3. Особенности управления и взаимодействия в цифровой экономике	ЛК, СЗ, СР
Раздел 3 Цифровые технологии	Тема 3.1. Промышленный интернет. Большие данные Тема 3.2. Компоненты робототехники и сенсорики. Технологии виртуальной и дополненной реальностей Тема 3.3. Технологии беспроводной связи. Нейротехнологии и искусственный интеллект Тема 3.4. Новые производственные технологии. Системы распределенного реестра Тема 3.5. Облачные технологии. Квантовые технологии	ЛК, СЗ, СР
Раздел 4 Интернет энергии	Тема 4.1. Концептуальная модель Интернета энергии Тема 4.2. Архитектура Интернета энергии	ЛК, СЗ, СР
Раздел 5 Индустрия 4.0 для нефтегазовой отрасли	Тема 5.1. Цифровая трансформация нефтегазовой индустрии Тема 5.2. Концепция интеллектуальной скважины/месторождения	ЛК, СЗ, СР
Раздел 6 Внедрение и оценка эффективности цифровых технологий	Тема 6.1. Жизненный цикл внедрения цифровых технологий Тема 6.2. Оценка экономической эффективности внедрения цифровых технологий Тема 6.3. Индексы оценки цифровой трансформации	ЛК, СЗ, СР
Раздел 7 Опыт зарубежных стран по развитию цифровой экономики в энергетическом комплексе	Тема 7.1. Опыт США и ЕС по развитию цифровой экономики в энергетическом комплексе Тема 7.2. Опыт азиатских стран по развитию цифровой экономики в энергетическом комплексе	ЛК, СЗ, СР

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	-
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	-
Для самостоятельной	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и	-

работы обучающихся	консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС	
--------------------	---	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

- 1) Быков А.Ю. Система нормативно-правовой базы цифровой экономики в Российской Федерации / М.: Проспект, 2017.
- 2) Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении / Граничин О.Н., Кияев В.И. – М.: ИНТУИТ.ру – 2008.
- 3) Данилюк А.Я. Концепция Базовой модели цифровой экономики [Текст] / Данилюк А. Ю., Кондаков А.М. - Москва: Российский ун-т дружбы народов, 2018.
- 4) Еремин Н.А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений нефти и газа / М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2011.
- 5) Карр Н. Великий переход. Революция облачных технологий; Манн, Иванов и Фербер - М., 2015.
- 6) Китова О.В., Брускин С.Н., Дьяконова Л.П. Цифровой бизнес. Учебник. – М.: Инфра-М. 2019.
- 7) Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. - М.: Дашков и К, 2015.
- 8) Крутиков В.К. Цифровая экономика: проблемы и возможности: монография / Калуга: Политоп, 2018.
- 9) Курчеева Г.И. Менеджмент в цифровой экономике: учебное пособие / Г. И. Курчеева, А. А. Алетдинова, Г.А. Клочков. – Новосибирск.: Новосибирский гос. технический ун-т, 2018.
- 10) Лapidус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией учебник. – М. ИНФРА-М, 2018.
- 11) Лисицин Е.А. Modus vivendi — Цифровая экономика. – Екб.: Издательские решения. 2018.
- 12) Логинов Е.Л. Внедрение цифровых платформ для управления сложными техно-организационными системами топливно-энергетического комплекса России. От цифровой энергетики - к цифровой экономике: монография / Логинов Е. Л. Шкута А. А.; Российская академия наук, Институт проблем рынка РАН (ИПР РАН). - Москва: ИПР РАН, 2018.
- 13) Марков В.Д. Цифровая экономика: учебник. – М. ИНФРА-М, 2018.
- 14) Мялковский И.К. Взаимодействие информационных систем в жизненном цикле объекта электроэнергетики и электротехники. Элементы цифровой экономики: учебное пособие / Санкт-Петербург: ЛЭТИ, 2018.
- 15) Рассел С. Искусственный интеллект: современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. М.: Вильямс, 2016. - 578 с.
- 16) Свон М. Блокчейн. Схема новой экономики. М.: Олимп-Бизнес, 2017. 240 с.
- 17) Силен Д. Основы Data Science, Big Data. Python и наука о данных / М.: Питер, 2017.
- 18) Силкина Г.Ю. Инновационные процессы в цифровой экономике: информационно-коммуникационные драйверы / Г. Ю. Силкина, С. Ю. Шевченко. – Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического ун-та, 2017.
- 19) Ткач В.И. Цифровая экономика и менеджмент: /Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2018.
- 20) Фингар П. Dot.Cloud: облачные вычисления - бизнес-платформа XXI века / Питер Фингар. - М.: Акварминовая Книга, 2013.
- 21) Княгинин В.Н., Холкин Д.В. Цифровой переход в электроэнергетике России: Экспертно-аналитический доклад / под ред. В.Н. Княгинина, Д.В. Холкина; Центр стратегических разработок, Национальная технологическая инициатива «Энерджинет». М., 2017.
- 22) Черняк В.З. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях / М.: Финансы и статистика, 2012.
- 23) Чичёв С.И., Калинин В.Ф., Глинкин Е.И. Методология проектирования цифровой подстанции в формате новых технологий. – М.: Издательский дом «Спектр», 2014.
- 24) Шваб К. Четвёртая промышленная революция / М.: Изд. «Э», 2017.
- 25) Шохнех А.В. Цифровая экономика: теория и методология интеграции субъектов в электронно-цифровое предпринимательское поле: монография / А. В. Шохнех, В. С. Телятникова, Л. И. Насонова.: – Уфа: НИЦ Аэтерна, 2018.

Дополнительная литература:

- 1) Авдеева И.Л. Теория и методология глобального управления в условиях цифровой экономики: монография. - Орёл: ОГУ имени И. С. Тургенева, 2017.
- 2) Балдин К.В. Управленческие решения: учебник / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – М.: Дашков и К, 2006.
- 3) Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения: / Питер Вайл, Стефани Ворнер; [переводчик с англ. И. Окунькова]. – М.: Альпина паблишер, 2019.
- 4) Воронина И. Бизнес-симуляция vs бизнес-анимация // EduTech. Информационно-аналитический бюллетень КУ Сбербанка. 2017. № 1 (4). С. 15–17.
- 5) Демарчук В.В. Перспективы и направления реализации проектов «интеллектуальных» месторождений нефти и газа // Молодой ученый. – 2014. – № 19.
- 6) Добрынин А.П., Черных К.Ю., Куприяновский В.П., Куприяновский П.В., Синягов С.А. Цифровая экономика — различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, SMART CITY, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. 2016. Т. 4. № 1.
- 7) Дятлов С.А. Теория инноваций: инновации в условиях цифровой экономики. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского гос. экономического ун-та, 2018.
- 8) Дятлов С.А. Цифровая нейро-сетевая экономика: институты и технологии развития: монография. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского гос. экономического ун-та, 2018.
- 9) Дятлов С.А. Цифровая экономика: новые методологические проблемы исследования // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сб. ст. IX Международной научно-практической конференции (Пенза, 27 сентября 2017 г.). – Пенза: Наука и просвещение, 2017.
- 10) Евневич М.А. Клиентоориентированность в цифровой экономике / М.А. Евневич. - М.: Синергия, 2017.
- 11) Ефимова М.Р. Статистические исследования становления цифровой экономики в Российской Федерации: монография – М.: Издательский дом ФГБОУ ВО ГУУ, 2018.
- 12) Иванов В.В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий. Российская академия наук. – Москва.: Российская акад. наук, 2017.
- 13) Карпенко Е.З. Формирование отечественного человеческого капитала в условиях перехода к инновационной экономике: / Е.З.Карпенко. - М.: РУСАЙНС, 2015.
- 14) Кешелава А.В. Введение в цифровую экономику / В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.- М.:Сретенский клуб им. С.П.Курдюмова, 2017.
- 15) Матяш И.В. Управление бизнесом в условиях цифровой экономики: метод экономической добавленной стоимости и повышение эффективности региональных систем: монография. – Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2018.
- 16) Осипов Г.В. Становление информационного общества в России и за рубежом: Учебное пособие / Под общ. ред. В.А.Садовниченко – М.: Норма НИЦ ИНФРА – 2014.
- 17) Полякова А.Г. Цифровая система поддержки управленческих решений и обеспечения устойчивости пространственного развития. – М.: ИНФРА-М, 2019.
- 18) Романов, А.Н. Развитие архивного законодательства в условиях цифровой экономики / А. Н. Романов, С. В. Слукин, М. В. Чудиновских. – Екб.: Альфа Принт, 2018.
- 19) Самородова И.А. Цифровая экономика с искусственным интеллектом / И.А. Самородова, Н.И. Ломакин // В сб.: Advances in Science and Technology сборник статей IX международной научно-практической конференции. – 2017.
- 20) Скиннер К. Человек цифровой: четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого / Крис Скиннер; перевод с английского Олега Сивченко. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.
- 21) Слэйгл Дж. Искусственный интеллект / Дж. Слэйгл. - М.: Мир, 2016.
- 22) Соколова И.С., Гальдин А.А. «Практическое применение искусственного интеллекта в условиях цифровой экономики» Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе, – №. 2 (26), 2018.
- 23) Соколова Н.Л. Цифровая культура или культура в цифровую эпоху? // Международный журнал исследования культуры. – М.: Эйдос. 2012. № 3 (8).

- 24) Толстых Т.О. Инструментарий управления бизнес - проектами инновационных предприятий в условиях цифровой экономики. – Воронеж: Воронежский гос. технический ун-т, 2016.
- 25) Фокина О.В. Развитие концепции маркетинга покупательского опыта в условиях цифровой экономики. – Киров: ВятГУ, 2018.
- 26) Хисамова З.И. Международный опыт уголовно-правового противодействия преступлениям в сфере цифровой экономики. – Краснодар: Краснодарский ун-т МВД России, 2018.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1) Электронно-библиотечная система (ЭБС) РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- 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/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2) 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/>

3) периодические издания и интернет-источники:

- научный журнал «Цифровая экономика» – <http://digital-economy.ru/>
- Центр цифровой трансформации – <http://dpfund.ru/>
- EnergyNet – <https://energynet.ru>
- Цифровая подстанция – <http://digitalsubstation.com/>
- Новости искусственного интеллекта – <http://neuronus.com>
- Федеральная служба государственной статистики – <http://www.gks.ru>
- Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг» – <http://www.rbc.ru>

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины:*

1) Курс лекций по дисциплине.

* - все учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в телекоммуникационной учебно-информационной системе (ТУИС) РУДН

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 представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН

Разработчик:

Старший преподаватель департамента
инновационного менеджмента в отраслях промышленности



С.А. Жильцов

Руководитель базового учебного подразделения:

Директор департамента инновационного менеджмента
в отраслях промышленности, к.т.н., с.н.с.



О.Е. Самусенко

Руководитель ОП ВО:

Доцент департамента инновационного менеджмента
в отраслях промышленности, к.э.н., доцент



Ю.А. Назарова