

Документ подписан в соответствии с
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.06.2022 12:04:22
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное

автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии инновационного производства

(наименование дисциплины)

По направлению подготовки

27.04.05 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 цифровых технологий инновационного производства, 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)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Использует современные информационно-коммуникативные средства для академического и профессионального взаимодействия
ОПК-7	Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам	ОПК-7.1. Демонстрирует знания технологических и программных решений для управления инновационными процессами
ПК-3	Способен разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	ПК-3.2. Разрабатывает план и программу организации инновационной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина относится к вариативной компоненте обязательной части 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*
УК-4	Использует современные информационно-коммуникативные средства для академического и профессионального взаимодействия	-	-
ОПК-7	Демонстрирует знания технологических и программных решений для управления инновационными процессами	Управление операционной деятельностью наукоемких производств	Проектирование автоматизированных систем управления
ПК-3	Разрабатывает план и программу организации инновационной деятельности	Обработка больших данных; Управление операционной деятельностью наукоемких производств	-

* - в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	Всего	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	36	36			
В том числе:					
Лекции (ЛК)	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Семинарские занятия (СЗ)	18	18			
Самостоятельная работа обучающегося (СР), ак.ч.	72	72			
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.	-	-			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

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

Вид учебной работы	Всего	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	36				
В том числе:					
Лекции (ЛК)	18				4
Лабораторные работы (ЛР)	-				
Семинарские занятия (СЗ)	18				8
Самостоятельная работа обучающегося (СР), ак.ч.	72				
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.	-				
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108			
	зач.ед.	3			

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	Тема 7.1. Опыт США и ЕС по развитию цифровой экономики в	ЛК, СЗ,

Опыт зарубежных стран по развитию цифровой экономики в энергетическом комплексе	энергетическом комплексе Тема 7.2. Опыт азиатских стран по развитию цифровой экономики в энергетическом комплексе	СР
---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

* - ЛК – лекция, ЛР – лабораторные работы, СЗ – семинарские занятия; СР – самостоятельная работа

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 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	-

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., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении / М.: ИНТУИТ.ру. 2008.
- 3) Данилюк А.Я., Кондаков А.М. Концепция Базовой модели цифровой экономики / Москва: РУДН. 2018.
- 4) Еремин Н.А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений нефти и газа / Москва: 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., Фризен И.Г. Информационные системы и технологии в экономике / М.: Дашков и К. 2015.
- 8) Крутиков В.К. Цифровая экономика: проблемы и возможности: монография / Калуга: Политоп. 2018.
- 9) Курчеева Г.И., Алетдинова А.А., Клочков Г.А. Менеджмент в цифровой экономике: учебное пособие / Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет. 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., Шкута А.А. Внедрение цифровых платформ для управления сложными техно-организационными системами топливно-энергетического комплекса России. От цифровой энергетики – к цифровой экономике: монография / Москва: ИПР РАН, 2018.
- 13) Марков В.Д. Цифровая экономика: учебник / М. ИНФРА-М. 2018.
- 14) Мьялковский И.К. Взаимодействие информационных систем в жизненном цикле объекта

электроэнергетики и электротехники. Элементы цифровой экономики: учебное пособие / Санкт-Петербург: ЛЭТИ. 2018.

15) Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход / 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., Шевченко С.Ю. Инновационные процессы в цифровой экономике: информационно-коммуникационные драйверы / Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета. 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 / М.: Аквармариновая Книгаю 2013.

21) Княгинина В.Н., Холкина Д.В. Цифровой переход в электроэнергетике России: Экспертно-аналитический доклад / 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 / Москва: Издательский дом «Спектр». 2014.

24) Шваб К. Четвёртая промышленная революция / М.: Изд. «Э». 2017.

25) Шохнех А.В., Телятников В.С., Насонова Л.И. Цифровая экономика: теория и методология интеграции субъектов в электронно-цифровое предпринимательское поле: монография / 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., Воробьев С.Н., Уткин В.Б. Управленческие решения: учебник / М.: Дашков и К. 2006.

3) Вайл П., Ворнер С. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / 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.: Издательство Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018.

8) Дятлов С.А. Цифровая нейро-сетевая экономика: институты и технологии развития: монография / СПб.: Издательство Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018.

9) Дятлов С.А. Цифровая экономика: новые методологические проблемы исследования. Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации / Сборник статей IX Международной научно-практической конференции (Пенза, 27.09.2017). Пенза: Наука и просвещение. 2017.

10) Евневич М. А. Клиентоориентированность в цифровой экономике / 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., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / М.: РАН. 2017.

13) Карпенко Е.З. Формирование отечественного человеческого капитала в условиях перехода к инновационной экономике / М.: РУСАЙНС. 2015.

14) Кешелава А.В., Буданов В.Г., Румянцев В.Ю. и др. Введение в цифровую экономику / 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: Издательство Алтайского государственного университета. 2018.

16) Осипов Г.В. Становление информационного общества в России и за рубежом: Учебное пособие / Под общей редакцией 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., Слукин С.В., Чудиновских М.В. Развитие архивного законодательства в условиях цифровой экономики / Екб.: Альфа Принт. 2018.

19) Самородова И.А., Ломакин Н.И. Цифровая экономика с искусственным интеллектом / В сборнике *Advances in Science and Technology*. 2017.

20) Скиннер К. Человек цифровой: четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого / М.: Манн, Иванов и Фербер. 2019.

21) Слэйгл Дж. Искусственный интеллект / 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 государственный технический университет. 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 университет МВД России. 2018.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1) Научный журнал «Цифровая экономика» <http://digital-economy.ru/>

2) Центр цифровой трансформации <http://dpfund.ru/>

3) EnergyNet <https://energynet.ru>

4) Цифровая подстанция <http://digitalsubstation.com/>

5) Новости искусственного интеллекта <http://neuronus.com>

6) Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru>

7) Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг» <http://www.rbc.ru>

8) 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»

9) 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/>

10) Сайты профильных министерств и ведомств:

– <https://www.mos.ru/mka/>

– <http://www.minstroyrf.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:

Ассистент 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