

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра управления и предпринимательства

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана экономического
факультета



(подпись)

Т.Ю. Новикова

«15» мая 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
«Цифровая экономика»

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль)
«Менеджмент в инновационном и социальном предпринимательстве»

Форма обучения
Очная

Программа одобрена
на заседании кафедры
от «03» апреля 2024 г., протокол № 7

Программа одобрена НМК
экономического факультета
протокол № 6 от «24» апреля 2024 г.

Ярославль

1. Цели освоения дисциплины.

Целями преподавания дисциплины «Цифровая экономика» являются: формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и базовых практических навыков в области становления, функционирования и развития цифровой экономики и информационного общества.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Цифровая экономика» (Б1.В.12) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Ее изучение основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в рамках освоения дисциплин «Экономическая информатика», «Экономическая теория» и др. Освоение указанных курсов, с одной стороны, подготавливает слушателей к восприятию дисциплины «Цифровая экономика», а с другой стороны, дополняет знания, навыки и умения, полученные ими в процессе их изучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Формируемая компетенция (код и формулировка)	Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)	Перечень планируемых результатов обучения
Профессиональные компетенции		
ПК(П)-1. Способен формировать управленческие решения	ПК(П)-1.1. Руководит работой по экономическому планированию деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации, направленному на организацию рациональных бизнес-процессов в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов, выявление и использование резервов производства с целью достижения наибольшей эффективности работы организации.	Знать: - основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне, и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики Уметь: - понимать особенности и возможности современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики Владеть навыками: - анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 акад. часа.

Очная форма

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам) Формы ЭО и ДОТ (при наличии)
			Контактная работа						
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1.	Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	7	5	5	-	1		9	Диалог-собеседование. Рефераты Материалы в LMS Moodle: - задание для
2.	Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики	7	6	5	-	2		10	текущего контроля «Краудсорсинг»
3.	Институты цифровой экономики	7	5	5	-	1		10	Защита и презентация эссе
4.	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	7	5	5	-	2		10	
5.	Технологии цифровой экономики	7	5	8	-	1		10	Тестовое задание Материалы в LMS Moodle: - задание для
							0,5	33,5	Экзамен
	Всего		26	28	-	7	0,5	82,5	144 часа

Содержание разделов дисциплины

1. Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики.

Понятие цифровых технологий и цифровой экономики. Предпосылки и последствия прямой и опосредованной цифровизации общественных отношений. Становление цифровой экономики: цифровые "волны". Информационный продукт как результат цифровой экономики. Материальное производство и цифровая экономика. Цифровое неравенство в глобальном мире. Структура и тенденции развития рынка

цифровых технологий. Этические проблемы цифровизации. Цифровые риски и безопасность.

2. Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики.

Платформенные технологии в развитии цифровой экономики. Признаки и преимущества платформ. Структура и участники платформ. Проблемы функционирования и факторы развития платформ. Эффекты платформ. Платформы как бизнесинструменты. Платформы для платформ. Примеры цифровых платформ: Alibaba Group, Google, Amazon, Facebook и другие. UBERизация и платформизация. Трансформация отраслей. Электронное правительство и электронные государственные услуги.

3. Институты цифровой экономики.

Институциональная среда для цифровой экономики. Правовое регулирование цифровой экономики. Проблемы адаптации «новых правил игры» в цифровой экономике (транзакционный анализ).

4. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики.

Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" как основополагающий документ, формирующий вектор государственной политики. 2 ОК-3 4 40306 Российской Федерации Предпосылки развития цифровой экономики Российской Федерации: от ФЦП "Электронная Россия" через ГП "Информационное общество" к программе "Цифровая экономика Российской Федерации". Цели и задачи программы. Базовые направления развития и сквозные цифровые технологии. "Дорожная карта" и планы мероприятий программы. Институциональная среда. Создание нового "пласта" правового регулирования.

5. Технологии цифровой экономики.

Большие данные. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Промышленный интернет. Компоненты робототехники и сенсорики. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальностей. Сферы применения сквозных технологий (криптовалюты, интеллектуальное управление, "смарт-сити" и т.п.).

5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Академическая лекция – последовательное изложение материала преподавателем, рассмотрение теоретических и методологических вопросов дисциплины в логически выдержанной форме. В процессе лекции преподаватель стимулирует студентов к участию в обсуждении вопросов и высказыванию собственной точки зрения обсуждаемой проблематики. Цели и требования к академической лекции: современный научный уровень, информативность, системное освещение ключевых понятий и положений по соответствующей теме, обзор и оценка существующей проблематики, дача методических рекомендаций студентам для дальнейшего изучения курса.

Практическое (семинарское) занятие – занятие, посвященное практической отработке у студентов конкретных умений и навыков при изучении дисциплины,

закреплению полученных на лекции знаний и оценке результатов обучения в процессе текущего контроля.

На первом практическом занятии в вводной части дается первое целостное представление о дисциплине. Студенты знакомятся с назначением и задачами дисциплины, её ролью и местом в образовательной программе. При этом озвучиваются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы. Продолжительность вводной части составляет не более 10-15 минут.

При проведении практических занятий используются такие инновационные методы обучения, как диалог-собеседование, коллективное обсуждение тематических вопросов, разбор практических ситуаций, нормативных документов, теоретических и методических аспектов по темам дисциплины. Обсуждение и оценка правильности выполненных различного типа заданий, указанных в фонде оценочных средств рабочей программы, производится коллективно студентами под руководством преподавателя.

Консультации – вид учебных занятий, являющиеся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов в течение семестра. На консультациях по инициативе студентов рассматриваются и обсуждаются различные вопросы тематики дисциплины, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

В процессе обучения используются следующие технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии:

Электронный университет Moodle ЯпГУ, в котором присутствуют:

- задания для самостоятельной работы обучающихся по темам дисциплины;
- средства текущего контроля успеваемости студентов (тестирование);
- презентации и тексты лекций по темам дисциплины;
- представлен список учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины.

6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

1) для формирования материалов для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации, для формирования методических материалов по дисциплине:

- программы Microsoft Office;
- Adobe Acrobat Reader DC.

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»
http://www.lib.uniya.ac.ru/opac/bk_cat_find.php

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13619-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497448> (дата обращения: 06.02.2022).

2. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497523> (дата обращения: 06.02.2022).

б) дополнительная литература

1. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454668> (дата обращения: 06.02.2022).

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ (https://www.lib.uni-yar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php).
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://www.urait.ru>).
3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Проспект» (<http://ebs.prospekt.org/>).
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Автор:

Доцент кафедры управления и
предпринимательства, к.э.н.

должность, ученая степень

В.Е. Андреев

И.О. Фамилия

**Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Цифровая экономика»**

**Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций**

**1.1 Контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущей аттестации**

Компетенция ПК(П)-1, индикатор ПК(П)-1.1

Диалог-собеседование по темам 1, 2

- Вызовы и угрозы цифровой экономики.
- Цифровая экономика: компетенции будущего.
- Большие данные для решения прикладных задач.
- Отраслевые платформенные решения.

Критерии оценки устного опроса (диалога-собеседования):

Опрос – метод контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы.

Оценка «отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный в опрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Тематика рефератов (темы 1, 2)

- 1) Методики оценки уровня цифровизации экономики.
- 2) Оценка уровня цифровизации стран Европы / Азии / Африки / ... (на выбор).
- 3) Анализ мер государственной поддержки цифровизации экономики.
- 4) Анализ применения технологии «больших данных» / распределенного реестра / виртуальной и дополненной реальности / ... (на выбор) в торговле / метеорологии / образовании / государственном управлении / ... (на выбор).
- 5) Сравнительный анализ платформенных решений в сфере... (на выбор).
- 6) Идентификация новых сквозных технологий.
- 7) Проблемы нормативного правового регулирования цифровой экономики в Российской Федерации.
- 8) Феномен криптовалют: истоки, состояние, перспективы.
- 9) Подготовка кадров для цифровой экономики.
- 10) Проблемы информационной безопасности в цифровой экономике.
- 11) Философские истоки цифровой экономики.
- 12) Глобализация и цифровая экономика.
- 13) Этические проблемы цифровой экономики.

14) Организация управления цифровой экономикой.

15) Трансформация бизнеса / государственного управления / производства (на выбор) под воздействием цифровых преобразований.

16) Анализ готовности населения / бизнеса / власти (на выбор) к цифровой экономике.

17) Роль международных организаций в формировании цифровой экономики.

18) Трансформация маркетинга в цифровой экономике.

19) Выборы в цифровой среде.

20) Развитие конкуренции в цифровой среде.

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

Краудсорсинг

Необходимо подготовить 5 минутный доклад с рассказом об успешном инновационном краудсорсинговом проекте. Рекомендуемый перечень проектов для изучения: 1. Википедия. 2. InnoCentive. 3. NASA Clickworkers, SETI@home 4. busuu.com. 5. Muji и Quirky. 6. Проект My starbucks idea. 7. Проект «Сбербанк 21». 8. Яндекс.Пробки. 9. СМИ2. 10. GoDesigner. 11. «С миру по нитке».

Защита и презентация эссе (темы 3, 4)

Темы:

1. Методология (Digital Economy Country Assessment, или DECA) оценки готовности стран к цифровой экономике.

2. Методология ВЭФ и международная бизнес-школа INSEAD в развитии информационного общества.

3. Показатели, характеризующие развитие цифровой экономики по методологии ОЭСР.

4. Китайское Национальное бюро статистики (National Bureau of Statistics): индекс цифровой экономики Китая.

5. Инструменты Бюро экономического анализа США (Bureau of Economic Analysis, BEA) для лучшего измерения воздействия процессов цифровизации.

6. Методология определения вклада цифровой экономики в ВВП по методике BEA.

Критерии оценки эссе:

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный в опрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более

половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Тестовые задания по теме 5

1) Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами ведения экономической деятельности? а) возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества; б) широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.); в) высокая скорость передачи информации; г) высокая защищенность технологических и организационных инноваций.

2) Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику? а) информатизация сферы управления; б) интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления; в) формирование сетевой модели экономической деятельности; г) развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.

3) Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии? а) изменение бизнес-моделей; б) изменение организационных структур; в) формирование цифровой культуры; г) трансформации этических норм.

4) Для какой сферы экономической деятельности в рамках решения основных производственных задач в наименьшей степени могут быть применимы технологии Интернета вещей (IoT)? а) жилищно-коммунальное хозяйство; б) транспорт; в) государственное управление; г) здравоохранение.

5) Какой из структурных элементов не относится драйверам технологии индустриального интернета («Индустрия 4.0»), которая, в свою очередь, формирует четвертую промышленную революцию с соответствующим экономическим укладом? а) «умные» сенсоры; б) беспроводные сети; в) дополненная реальность; г) облачные сервисы.

6) Каково место материального сектора производства и в цифровой экономике? а) материальный сектор производства и цифровые платформы существуют автономно в экономике; б) материальный сектор производства будет замещен цифровыми платформами; в) материальный сектор производства нуждается в цифровых платформах для обеспечения коммуникаций с контрагентами; г) материальный сектор производства обеспечит гибель цифровых платформенных решений.

7) В рамках технологии больших данных развивается направление аналитики. К какому из ее разделов Вы отнесете раздел «Возможно Вы их знаете» в сети Facebook? а) дескриптивная аналитика; б) прогнозная аналитика; в) предписывающая аналитика; г) аналитика, связанная с распознаванием образов.

8) Какой элемент платформ как моделей бизнеса не связан с управлением как специфической деятельностью? а) коммуникации; б) модели поведения; в) технологическое решение; г) стратегии.

9) В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение в цифровой экономике? а) агента; б) ядра; в) ограничения; г) оператора.

10) Какая из прикладных областей не указана в явном виде в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве площадки для апробации технологических решений? а) здравоохранение; б) связь; в) «умный город»; г) государственное управление.

11) На какой документ Вы будете ссылаться для указания нормативного определения понятия «цифровая экономика» в Российской Федерации? а) ФЦП «Электронная Россия (2002–2010 годы)»; б) ГП «Информационное общество (2011–2020 годы)»; в) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»; г) Конституция Российской Федерации.

12) Какое из направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» должно быть реализовано в первоочередном порядке в силу того, что образует базис для

развития других направлений? а) «Кадры и образование»; б) «Нормативное регулирование»; в) «Информационная инфраструктура»; г) «Информационная безопасность».

13) Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных? а) «большие данные»; б) беспроводная связь; в) блокчейн-технология; г) сенсорика.

14) Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью? а) роботы на производстве; б) интернет вещей; в) термоядерный синтез; г) механизация производства.

15) Одной из тенденций цифровой экономики является использование смарт-контракта, который, по сути, не «смарт» и практически не контракт. Что представляет данная сущность? а) это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на IPO; б) это компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами в) последовательность букв и цифр, которая даёт возможность любому, кто её знает, перечислить токены на скрытый за ней счет; г) единица измерения криптовалюты.

16) Каково отличие ICO от IPO? а) в ICO нет госрегулирования, а покупка токенов не делает человека владельцем компании; б) ICO и IPO ничем не отличаются; даже аббревиатуры похожи; в) в ICO нет госрегулирования; г) деньги, инвестированные в ICO, возвращаются только спустя год.

17) Какой факт о блокчейне является неверным? а) как только операция выполнена, записи о ней необратимы; б) участники блокчейна общаются через центральный узел; в) каждый член сообщества имеет доступ ко всей информации и истории; г) каждому пользователю присвоен адрес, состоящий из более 30 символов.

18) Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве? а) компост; б) ферма; в) пастбище; г) плантация.

19) Одним из феноменов цифровой экономики является криптовалюта. Что представляет собой данная сущность? а) валюта, у которой засекречен источник ее выпуска; б) электронная валюта, у которой нет администратора – ее стоимость не устанавливается и не гарантируется ни одним государством; в) валюта, которую выпускает банк только в электронном виде; г) электронная валюта, все сделки с которой проводятся скрытно.

20) Является ли количество биткоинов конечной величиной? а) нет, их можно добывать бесконечно; б) да, максимальное количество биткоинов – 21 миллион; в) да, если майнеров будет больше, чем самих биткоинов; г) нет, если переводить биткоины в другую валюту.

21) Какие действия можно на сегодняшний день законно делать с криптовалютой в Российской Федерации? а) оплачивать услуги и переводить на банковские счета, но только частным лицам; б) отправлять, получать и хранить; в) продавать и переводить в другие валюты, но только не в гривны; г) законом не запрещено только говорить о них.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если даны верные ответы на 85 % и более вопросов теста.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны верные ответы на 71-85 % вопросов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны верные ответы на 56-70 % вопросов теста.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если дано менее 55 % верных ответов на вопросы теста.

Цифровые амбиции Siemens

Ведущий германский промышленный концерн Siemens, основанный еще в 1847 г., – многопрофильный конгломерат, четырьмя производственными подразделениями которого являются Industry, Energy, Healthcare, и Infrastructure&Cities (соответственно, представляющие четыре основные сферы ведения бизнеса, –

электромашиностроение/электротехническую индустрию, промышленную энергетику, здравоохранение/медицину, и транспортные средства). В настоящее время два основных источника дохода Siemens (всего по итогам 2015 г. – более €75 млрд.) – приборы и оборудование для медицинской диагностики и различные системы и платформы промышленной автоматизации.

Новая стратегия

После принятия в 2014 г. новой стратегии развития компании Vision 2020 ее руководство значительно активизировало усилия по дальнейшей оптимизации и увеличению общей экономической эффективности деятельности концерна. Очень заметно за последние годы увеличились и инвестиции концерна в R&D: с 2014-го финансового года они ежегодно растут в среднем на 25% и в 2017 г. должны вплотную приблизиться к уровню в €5 млрд. (доля расходов компании на R&D в общем объеме выручки составила в 2016 г. 5,9%)⁸³.

При этом основной акцент в инвестиционной политике был сделан на трех ключевых направлениях – электрификации, промышленной автоматизации и цифровизации. Более того, топ-менеджеры немецкого гиганта в последние годы неоднократно заявляли о своем намерении целенаправленно укреплять в будущем позиции Siemens в качестве “глобальной цифровой компании”. Одной из приоритетных задач, четко сформулированной в Vision 2020, является постепенное преобразование Siemens в «цифровое промышленное предприятие» (Digital Industrial Enterprise) за счет масштабного расширения предложения промышленных цифровых решений (специализированного ПО, а также комплексных цифровых сервисов и платформ)⁸⁴.

Так, руководство Siemens рассчитывает, что уже к началу следующего десятилетия среднегодовые темпы роста цифрового бизнеса компании будут регулярно исчисляться двузначными величинами, и именно эта составляющая станет главным драйвером ее будущего развития. В 2016 финансовом году общий доход Siemens от продаж различных цифровых услуг составил более €1 млрд. и порядка €3,3 млрд. принесли ей программные решения и продукты (software solutions), что превысило показатели предыдущего года на 12%⁸⁵.

Направления удара: Облако, Интернет вещей и ИИ

Главным козырем в линейке комплексных цифровых решений немецкого концерна в настоящее время является новая открытая облачная платформа Mind Sphere, которую с 2016 г. Siemens начал активно продвигать по всему миру. Как отметил в одном из своих недавних интервью президент и CEO компании Джо Кезер (Joe Kaeser), “цифровая платформа Mind Sphere является ключевым элементом нашей инновационной стратегии Vision 2020.”⁸⁶

Руководство компании очень рассчитывает на быстрый рост объемов продаж облачной Mind Sphere в самых различных секторах промышленного производства. Для того, чтобы предложить в дальнейшем более полный набор различных возможностей анализа больших массивов данных при помощи Mind Sphere, Siemens в настоящее время активно сотрудничает с IBM: обе компании рассчитывают эффективно интегрировать в эту платформу инструменты и функции data-аналитики сервиса IBM Watson Analytics.

По словам СТО компании Зигфрида Руссвурма (Siegfried Russwurm), одной из долгосрочных стратегических задач Siemens в сфере развития ЦТ является “новое переосмысление” общей теоретической концепции “интернета вещей” и ее перевод в практическую плоскость для различных типов и видов промышленного оборудования: внутри самой компании этот креативный подход называется “Web of Systems” (в буквальном смысле “паутина систем”, т.е. процесс массового соединения и взаимодействия друг с другом уже не обычных бытовых приборов и гаджетов, а сложных производственных комплексов и приборов)⁸⁷.

Процесс постепенного превращения Siemens в “оцифрованную компанию” в значительной степени стимулируется продуманной и эффективной образовательной политикой руководства компании: “Siemens сегодня является одной из крупнейших мировых частных компаний в сфере бизнес-тренинга, переподготовки и повышения

профессиональной квалификации собственных сотрудников, а также средне-специального образования (dual education)". В общей сложности на эти образовательные программы и курсы ежегодно компания тратит порядка \$280 миллионов.

Наконец, еще одним очень важным недавним стратегическим решением руководства компании стал официальный запуск с 1 октября 2016 г. собственного инкубатора для перспективных стартапов – next47 (его название отсылает к году основания самой компании). Этот инкубатор венчурного типа, по замыслу его создателей, будет оказывать всемерное содействие практической реализации различных “подрывных идей” и новых технологий, в т.ч. в сфере разработок искусственного интеллекта и децентрализованных систем электрообеспечения. Компания планирует в течение ближайших пяти лет проинвестировать стартапы в этом инкубаторе на общую сумму около €1 млрд.8

1.2 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине «Цифровая экономика» проводится в устной форме по билетам (два вопроса).

Вопросы к экзамену

(Компетенция ПК(П)-1, индикатор ПК(П)-1.1)

- 1) Цифровая экономика: понятие и предпосылки формирования.
- 2) Становление цифровой экономики: цифровые "волны".
- 3) Взаимоотношение материального производства и цифровых решений.
- 4) Цифровое неравенство в мире: оценка.
- 5) Цифровые риски и проблемы развития экономики.
- 6) Концепция программы "Цифровая экономика Российской Федерации".
- 7) Нормативные правовые предпосылки развития цифровой экономики Российской Федерации.
- 8) Содержание государственной политики в сфере развития цифровой экономики Российской Федерации.
- 9) Институциональные основы развития цифровой экономики Российской Федерации.
- 10) Сквозные технологии: "большие данные".
- 11) Сквозные технологии: технологии распределенных реестров.
- 12) Сквозные технологии: нейротехнологии и искусственный интеллект.
- 13) Сквозные технологии: промышленный интернет, элементы робототехники, сенсорики, беспроводная связь.
- 14) Сквозные технологии: технологии виртуальной и дополненной реальностей.
- 15) Криптовалюты и смарт-контракты: концепция.
- 16) Концепция "умного города" как результата развития цифровой экономики.
- 17) Платформенные технологии в развитии цифровой экономики: признаки и структура платформ.
- 18) Преимущества и проблемы использования платформ в цифровой экономике.
- 19) Опыт платформенной организации бизнеса (на примере 2-3 компаний).
- 20) Цифровизация государственного управления: истоки, ограничения, перспективы, проекты.

Критерии оценки устного ответа

Оценка «отлично» выставляется, если ответы даны в полном объеме и на высоком теоретическом уровне.

Оценка «хорошо» выставляется, если ответы содержат не принципиальные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в ответах были допущены принципиальные ошибки, выявлен невысокий уровень владения материалом.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответы не соответствуют параметрам, приведенным выше, или студент отказался отвечать на вопросы.

Образец билета

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»
Кафедра управления и предпринимательства
Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент
Направленность (Профиль): «Менеджмент в инновационном и социальном
предпринимательстве»
Дисциплина: «Цифровая экономика»

БИЛЕТ № 1

1. Цифровое неравенство в мире: оценка.
2. Платформенные технологии в развитии цифровой экономики: признаки и структура платформ.

Зав. кафедрой управления и предпринимательства		
канд. экон. наук, доцент		Д.Ю. Брюханов

Приложение №2 к рабочей программе дисциплины «Цифровая экономика»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Поэтому необходимо постоянно осуществлять контроль над систематической работой студентов. В начале изучения дисциплины студентам необходимо ознакомиться с содержанием разделов дисциплины, с целями и задачами курса, связями с другими дисциплинами, списком основной и дополнительной литературы, графиком консультаций преподавателя.

Чтение лекций предполагает изложение структуры темы и краткого содержания ее основных вопросов, в основном, сложных для усвоения и (или) имеющих дискуссионный характер. Лекционный курс, в основном, строится на основных положениях в области основ цифровой экономики, представленных в научных трудах российских и зарубежных ученых, имеющихся в наличии в библиотеке Университета, ЭБС и упомянутых в списке основной и дополнительной литературы программы. После лекции студенты обращаются к данным источникам для закрепления знаний по рассмотренным на лекции вопросам. В случае затруднения необходимо обратиться за консультацией к преподавателю в соответствии с утвержденным графиком консультаций.

До очередного практического занятия по рекомендованным источникам студентам необходимо проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия. При подготовке к практическим занятиям следует использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и комментарии к ним (доступ возможен через сайты справочно-информационных систем КонсультантПлюс, Гарант). На практическом занятии студенты должны принимать активное участие в обсуждении поставленных вопросов, с которыми необходимо ознакомиться заранее.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Цифровая экономика» состоит в более тщательном изучении предложенного преподавателем теоретического материала, данного на лекциях на основе выложенных в системе Moodle презентаций и дополнительных источников, указанных в списке литературы. Для проверки качества изучения материала к отдельным темам предусмотрены задания для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы формулируются на лекциях и практических занятиях. В качестве них дома студентам предлагаются задания, аналогичные разобранным на практических занятиях. Впоследствии эти задания при наличии вопросов со стороны студентов разбираются на последующих занятиях и/или обсуждаются в чате.

Преподаватель оценивает индивидуально работу каждого студента на основании проведенных опросов, выполнения заданий и промежуточных контрольных мероприятий.