

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального  
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий  
Кафедра «Экономика, организация и управление на предприятиях»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Основы цифровой экономики»

**Направления подготовки/специальность**  
«38.03.01 Экономика»

**Основная профессиональная образовательная программа**  
«Экономика предприятий и организаций»

**Квалификация выпускника**  
бакалавр

**Форма обучения**  
Очная

### Цель освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы цифровой экономики» в соответствии с общими целями ООП ВО является формирование знаний, позволяющих создать целостное представление о структуре и механизме функционирования экономической системы в условиях цифровой трансформации; изучение особенностей взаимодействия основных экономических агентов в современной цифровой экономике; изучение подходов к использованию IT-инфраструктуры в условиях цифровой трансформации; изучение базовых «сквозных» цифровых технологий индустрии 4.0 и особенностей их использования в условиях цифровой трансформации; формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности.

Результатом обучения по дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения дисциплины.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» и учитывает требования Профессионального стандарта «08.002.Бухгалтер».

Для ее успешного освоения студент должен обладать знаниями и умениями, полученными при изучении дисциплин «Микроэкономика», «Основы социального государства», «Социология».

Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы цифровой экономики», будут необходимы при изучении дисциплин «Экономика инноваций», «Технологическое предпринимательство» и «Экономика общественного сектора».

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

#### общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3	Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро и макроуровне	З-ОПК-3 Знать: теоретико-методологические основы экономических отношений и процессов на микро - и макроуровне У-ОПК-3 Уметь: применять методологию общенаучного познания и экономического анализа для объяснения природы экономических процессов на микро - и макроуровне В-ОПК-3 Владеть: навыками анализа и интерпретации природы экономических процессов на микро - и макроуровне

#### универсальные

УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	З-УКЦ-1 Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий
-------	---	--

		В-УКЦ-1 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности
УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	З-УКЦ-3 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств У-УКЦ-3 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств

#### Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины

Направление /цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины	Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность
Профессиональное и трудовое воспитание	формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (В15)	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, пони-	1. Организация научно-практических конференций и встреч с ведущими специалистами предприятий города и ветеранами атомной отрасли.

		мания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума	2. Участие в Олимпиадах и конкурсах, организованных Молодежным союзом экономистов и финансистов РФ 3. Участие в олимпиаде «Я – профессионал!» 4. Участие во Всероссийском онлайн-конкурсе «Контур. Старт!»
--	--	--	--

### Структура и содержание учебной дисциплины

Дисциплина преподается студентам в 3-ем семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

### Календарный план

№ Р а з д е л а	№ Т е м ы	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Атте- стация раздела (фор- ма*)	Макси- маль- ный балл за раз- дел**
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС		
1	1	Основные понятия цифровой экономики	14	2		4	8	T1	15
2	2-5	Интернет-маркетинг	42	10		20	12	T2	20
3	6	Анализ больших данных	16	4		8	4	T3	15
<b>Вид промежуточной аттестации</b>			<b>72</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>50</b>

\* - сокращенное наименование формы контроля

\*\* - сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращенное наименование форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
T	Тестирование
З	Зачет

### Содержание лекционного курса

Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Всего часов	Учебно- методическое обеспечение
1	2	3
<b>Лекция 1. Цифровая экономика: основные понятия и сущность цифровой экономики.</b> 1. Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. 2. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. 3. Основные характеристики информационной (сетевой) экономики.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)

<b>Лекция 2. Организационная основа цифровой экономики.</b> 1. Новые экономические законы. 2. Влияние информационной экономики на участников рынка, новая структура коммерческих отношений. 3. Традиционное, электронное, виртуальное, сетевое предприятия.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Лекция 3. Электронная коммерция.</b> 1. Интернет-представительство компании, способы его организации. 2. Интернет-магазин, алгоритм его работы. 3. Интернет-банкинг. 4. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. 5. Налогообложение предприятий электронной коммерции.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Лекция 4. Интернет-маркетинг.</b> 1. Интернет-маркетинг, контекстная и баннерная реклама. 2. Поисковая оптимизация, электронные рассылки, статистика покупок. 3. Электронные программы лояльности. Спам. 4. Организация маркетинговых исследований в сети Интернет. 5. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Лекция 5. Виртуальные предприятия.</b> 1. Виртуальное предприятие как основа цифровой экономики. 2. Алгоритм виртуализации предприятия. 3. Цифровые платформы для организации предприятий.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Лекция 6. Социальные сети.</b> 1. Социальные сети: определение, сущность, предпосылки возникновения. 2. Виды социальных сетей. 3. Блоги. 4. Использование социальных сетей в коммерческих целях. 5. Организация сбытовой деятельности в социальных сетях. 6. Продажа приложений. 7. Реклама в социальных сетях. 8. Коммерциализация участников социальных сетей.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Лекция 7. Общие понятия больших данных.</b> 1. Понятие больших данных (bigdata). 2. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. 3. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. 4. GoogleTrends, Yandex. Wordstat.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Лекция 8. Сети грид. Распределенные вычисления.</b> 1. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации и криптовалют. 2. Сети грид: определение, сущность, предпосылки возникновения и перспективы развития. 3. Проблемы внедрения, достоинства сетей грид и их недостатки.	2	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)

### Перечень практических занятий

Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3
<b>Тема 1. Основные понятия цифровой экономики.</b> Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России. Подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. Цифровая грамотность населения. Опорная инфраструктура и государственная поддержка.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)

Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений). Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики.		
<b>Тема 2. Структура цифровой экономики.</b> Новая организация экономики (реального сектора) и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Инновационная инфраструктура цифровой экономики. Дата-центры, технопарки и исследовательские центры. Города и регионы как центры инновационных сетей. Инновационная и структурная политика. Инновационное предпринимательство государства и формы сотрудничества с бизнесом. Решение проблем цифровой безопасности.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 3. Электронная коммерция.</b> Интернет-представительство компании, способы его организации. Интернет-магазин, алгоритм его работы, отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса в сети Интернет. Интернет-банкинг. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Налогообложение предприятий электронной коммерции. Проблема контроля авторских прав, проблема контроля за распространением информации. Электронные деньги, их особенности и взаимосвязь с традиционными деньгами. Принципы функционирования электронных платежных систем, их эволюция и перспективы развития.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 4. Интернет-маркетинг.</b> Интернет-маркетинг, контекстная и баннерная реклама. Поисковая оптимизация, электронные рассылки, статистика покупок. Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 5. Виртуальные предприятия.</b> Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве. Виртуальные предприятия, алгоритм их функционирования. Виртуальное предприятие как основа цифровой экономики. Алгоритм виртуализации предприятия.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 6. Социальные сети.</b> Социальные сети: определение, сущность, предпосылки возникновения. Виды социальных сетей. Блоги. Использование социальных сетей в коммерческих целях. Организация сбытовой деятельности в социальных сетях. Продажа приложений. Реклама в социальных сетях. Коммерциализация участников социальных сетей.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 7. Большие данные.</b> Понятие больших данных (bigdata). Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. GoogleTrends, Yandex.Wordstat. Экономические основы технологий распределенных реестров хранения информации и криптовалют.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 8. Распределенные вычисления.</b> Сети грид: определение, сущность, предпосылки возникновения и перспективы развития. Проблемы внедрения, достоинства сетей грид и их недостатки.	4	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)

## Перечень лабораторных работ - не предусмотрены учебным планом

### Задания для самостоятельной работы студентов

Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3
<b>Тема 1. Основные понятия цифровой экономики.</b> Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 2. Структура цифровой экономики.</b> Влияние цифровой трансформации на экономику. Изменения на рынках ресурсов и конкуренция. Цифровая безопасность. Понятие информационной экономики. Критерии информационной экономики. Источники становления информационной экономики. Этапы развития информационной экономики. Перспективы развития информационной экономики с позиции экономической теории. Стадии становления информационной экономики. Новые условия производства и изменение производительности. Производственная функция. Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики. Цифровой и креативный капитал. Эффект вытеснения и эффект разнообразия на рынке труда. Конкуренция на рынке труда. Новая организация реального сектора и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Характер конкуренции в цифровой экономике. Экономическая эффективность (в распределении, производстве и потреблении в условиях цифровой экономики). Цифровые риски. Проблемы цифровой безопасности. Институциональная среда для цифровой экономики. Правовое регулирование цифровой экономики. Проблемы адаптации «новых правил игры» в цифровой экономике (транзакционный анализ). Государственное регулирование цифровой экономики. Законодательное обеспечение, регулирующие институты и стимулирование развития основных направлений цифровой экономики (электронное правительство, информационная инфраструктура, научные исследования, образование и кадры, информационная безопасность, «умный» город и телемедицина и т.д.). Межстрановые сопоставления. Этапы формирования системы критериев для оценки развития цифровой экономики. Основные индексы, характеризующие развитие цифровой экономики в странах мира. Проблема эффективности существующих инструментов оценки.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 3. Электронная коммерция.</b> Составляющие электронной коммерции. Информационные технологии, используемые в электронной коммерции. Хранение данных, работа с сайтом и мобильными приложениями. Привлечение клиентов в модели электронной коммерции. Особенности привлечения и удержания в онлайн среде. Системы сбора и анализа данных посещаемости площадки электронной коммерции, в том числе инструменты веб-аналитики. Мониторинг состояния площадки. Инструменты работы с большими данными и принципы построения высоконагруженных информационных систем. Типы электронных площадок. Электронная торговля, интернет-магазины. Модели маркетплейсов. Модель классифайд-бизнеса. Методы монетизации в электронной коммерции.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)

Их сравнение, преимущества, недостатки и тренды		
<b>Тема 4. Интернет-маркетинг.</b> Аудитория в электронной коммерции. Органический и платный трафик в интернете и на мобильных приложениях. Воронка привлечения пользователя. Конверсии на площадке и что на них влияет. Стоимость привлечения клиента и стоимость его удержания. Юнит-экономика на электронной площадке. Методы оценки эффективности бизнеса в электронной коммерции. Основные бизнес-метрики для онлайн бизнеса, их мониторинг, анализ и принятие решений на основе данных. Роль интернет-маркетинга в бизнесе, инструменты продвижения в интернете. Performance - маркетинг. Анализ и сегментация аудитории, конкурентный анализ. Расчет ROI. Инструменты для работы в SMM и email-маркетинге. Цели и задачи SEO-продвижения. Методы работы с баннерной рекламой. Онлайн-реклама: таргетинг и ретаргетинг. Медиапланирование.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 5. Виртуальные предприятия.</b> Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве. Виртуальные предприятия, алгоритм их функционирования. Виртуальное предприятие как основа цифровой экономики. Алгоритм виртуализации предприятия.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 6. Социальные сети.</b> Социальная экосистема. Стимулирование продаж через социальные сети и пиринговые платформы. Социальные сети в предпринимательстве и бизнесе. Блоги в социальной коммерции. Социальные сети в маркетинге. Медиа-коммерция. Нативная реклама. Мобильные приложения и виды их монетизации. Понятие value-added services (VAS). Мобильная торговля. Мобильный банкинг и брокеринг. Мобильные переводы и платежи. Покупка контента и услуг, информационные сервисы. Технологии мобильных платежей, технология NFC и другие.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 7. Большие данные.</b> Роль больших данных (big data) в принятии решений в экономике и финансах. Обзор подходов к анализу больших данных в экономике и финансах и ограничения их применимости. Понятие больших данных (big data). Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends, Yandex.Wordstat. Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени 12 (nowcasting). Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн). Базовые процедуры и техники обработки больших данных: простейшие методы машинного обучения (machine learning) и предиктивная аналитика. Этические и иные ограничения применимости методов анализа больших данных. Операционные риски экономических агентов, связанные с большими данными.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)
<b>Тема 8. Распределенные вычисления.</b> Сети грид: определение, сущность, предпосылки возникновения и перспективы развития. Проблемы внедрения, достоинства сетей грид и их недостатки.	3	Основная литература (1-3) Дополнительная литература (4-6)

**Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом**

**Курсовая работа не предусмотрена учебным планом**

**Образовательные технологии**



При реализации учебного материала курса используются различные образовательные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую и научно-педагогическую работу.

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий с использованием ПК и компьютерного проектора. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к практическим занятиям.

### 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:

№ п/п	Наименование контролируемых разделов (темы)	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства
<b>Входной контроль</b>			
1	Входной контроль		Вопросы входного контроля (письменно)
<b>Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости</b>			
2	Основные понятия цифровой экономики	З-ОПК-3, У-ОПК-3, З-УКЦ-1, З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, З-УКЦ-3	Тестирование (письменно)
3	Интернет-маркетинг	З-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, З-УКЦ-3	Тестирование (письменно)
4	Анализ больших данных	З-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, З-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3	Тестирование (письменно)
<b>Промежуточная аттестация</b>			
5	Зачет	З-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, З-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, З-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, З-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3	Вопросы к зачету (письменно)

Входной контроль предназначен для выявления пробелов в знаниях студентов и готовности их к получению новых знаний. Оценочные средства для входного контроля представляют собой вопросы, которые задаются студентам в письменной форме.

#### *Перечень тестовых вопросов входного контроля*

1. Экономика – это ...
2. К факторам производства относятся:
  - а) природные ресурсы (земля)
  - б) трудовые ресурсы (труд)
  - в) капитал (средства производства, деньги)
  - г) предпринимательская способность
  - д) все ответы верны
3. Воспроизводственный цикл – это цикл, включающий в себя следующие стадии:
  - а) производство – обмен – распределение – потребление
  - б) производство – распределение – обмен – потребление
  - в) производство – обмен – потребление
  - г) производство – распределение – потребление
4. Валовой внутренний продукт (ВВП) – это ...
  - а) макроэкономический показатель, представляющий исчисленную в рыночных ценах стоимость конечных товаров и услуг, произведенных страной в течение года

- б) макроэкономический показатель, выражающий исчисленную в рыночных ценах совокупную стоимость конечного продукта (продукции, товаров и услуг), созданного в течение года внутри страны с использованием факторов производства резидентов данной страны и нерезидентов
- в) макроэкономический показатель, выражающий исчисленную в рыночных ценах стоимость вновь созданного в обществе продукта
- г) сумма всех доходов резидентов данной страны за год

5. Рынок - это ...

- а) обмен, организованный по законам товарного производства и обращения
- б) механизм взаимодействия продавцов товаров, работ, услуг
- в) сфера взаимодействия между собой производителей и потребителей продукции
- г) рыночный инструмент по перераспределению денежных средств хозяйствующих субъектов

6. Воспроизводство – это ...

- а) воссоздание израсходованных факторов производства посредством их последующего производства
- б) постоянное возобновление капитала
- в) производство определенных видов продукции
- г) использование факторов производства

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практических занятиях.

#### ***Перечень вопросов к обсуждению:***

1. Значение больших данных и аналитики, информации и знаний в становлении информационного общества.
2. Состояние и тенденции цифровизации мировой и российской экономики.
3. Отличительные черты цифровой экономики и ее компонентов.
4. Трансформация бизнес-моделей, появление новых продуктов и услуг, производственных процессов.
5. Новая структура экономических активов производства товаров и услуг.
6. Требования цифровой экономики к информационным и инфокоммуникационным технологиям.
7. Развитие интеллектуальных Интернет приложений.
8. Развитие Интернета вещей.
9. Развитие цифровых платформ.
10. Развитие облачных виртуальных информационных технологий.
11. Информационная (кибер) безопасность и конфиденциальность.
12. Влияние применения современных открытых сетевых платформ и облачных технологий на изменение бизнес-моделей.
13. Формирование стратегии цифровой компании на основе партнерства и открытости бизнеса.
14. Значение отрасли в формировании инфокоммуникационной среды цифровой экономики информационного общества.
15. Основы развития инфокоммуникаций и трансформации отраслевых особенностей.
16. Основные элементы цифровых платформ, их участники, их преимущества.
17. Подходы к формированию бизнес-экосистем.
18. Разработка принципов функционирования бизнеса в экономике цифровых платформ и экосистем
19. Совершенствование системы показателей и методов оценки эффективности применения ИКТ и цифровизации экономики.
20. Применение качественных методов оценки внешнего эффекта применения ИКТ и цифровизации экономики.

#### ***Критерии оценки вопросов к обсуждению:***

1. Соответствие содержания теме.
2. Глубина проработки материала.
3. Правильность и полнота использования источников.
4. Степень осознанности, понимания изученного материала.

### *Примерный перечень тестовых заданий:*

#### **Тестовые задания 1. (Т1)**

- 1) Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами ведения экономической деятельности?
  1. возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества;
  2. широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.);
  3. высокая скорость передачи информации;
  4. высокая защищенность технологических и организационных инноваций.
- 2) Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику?
  1. информатизация сферы управления;
  2. интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления;
  3. формирование сетевой модели экономической деятельности;
  4. развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.
- 3) Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?
  1. изменение бизнес-моделей;
  2. изменение организационных структур;
  3. формирование цифровой культуры;
  4. 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)?
  1. жилищно-коммунальное хозяйство;
  2. транспорт;
  3. государственное управление;
  4. 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?
  1. «умные» сенсоры;
  2. беспроводные сети;
  3. дополненная реальность;
  4. облачные сервисы.

#### **Тестовые задания 2. (Т2)**

- 1) В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение в цифровой экономике?
  1. агента;
  2. ядра;
  3. ограничения;
  4. оператора.
- 2) Какая из прикладных областей не указана в явном виде в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве площадки для апробации технологических решений?
  1. здравоохранение;
  2. связь;
  3. «умный город»;
  4. государственное управление.
- 3) На какой документ Вы будете ссылаться для указания нормативного определения понятия «цифровая экономика» в Российской Федерации?
  1. ФЦП «Электронная Россия (2002–2010 годы)»;
  2. ГП «Информационное общество (2011–2020 годы)»;
  3. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;
  4. Конституция Российской Федерации.
- 4) Какое из направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» должно быть реализовано в первоочередном порядке в силу того, что образует базис для развития других направлений?
  1. «Кадры и образование»;

2. «Нормативное регулирование»;
  3. «Информационная инфраструктура»;
  4. «Информационная безопасность».
- 5) Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?
1. «большие данные»;
  2. беспроводная связь;
  3. блокчейн-технология;
  4. сенсорики.
- 6) Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью?
1. роботы на производстве;
  2. интернет вещей;
  3. термоядерный синтез;
  4. механизация производства.
- 7) Одной из тенденций цифровой экономики является использование смартконтракта, который, по сути, не «смарт» и практически не контракт. Что представляет данная сущность?
1. это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на ICO;
  2. это компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами
  3. последовательность букв и цифр, которая даёт возможность любому, кто её знает, пересчитать токены на скрытый за ней счет;
  4. единица измерения криптовалюты.

### Тестовые задания 3. (ТЗ)

- 1) Каково отличие ICO от IPO?
  1. в ICO нет госрегулирования, а покупка токенов не делает человека владельцем компании;
  2. ICO и IPO ничем не отличаются; даже аббревиатуры похожи;
  3. в ICO нет госрегулирования;
  4. деньги, инвестированные в ICO, возвращаются только спустя год.
- 2) Какой факт о блокчейне является неверным?
  1. как только операция выполнена, записи о ней необратимы;
  2. участники блокчейна общаются через центральный узел;
  3. каждому пользователю присвоен адрес, состоящий из более 30 символов.
- 3) Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве?
  1. компост;
  2. ферма;
  3. пастбище;
  4. плантация.
- 4) Одним из феноменов цифровой экономики является криптовалюта. Что представляет собой данная сущность?
  1. валюта, у которой засекречен источник ее выпуска;
  2. электронная валюта, у которой нет администратора – ее стоимость не устанавливается и не гарантируется ни одним государством;
  3. валюта, которую выпускает банк только в электронном виде;
  4. электронная валюта, все сделки с которой проводятся скрытно.
- 5) Является ли количество биткоинов конечной величиной?
  1. нет, их можно добывать бесконечно;
  2. да, максимальное количество биткоинов – 21 миллион;
  3. да, если майнеров будет больше, чем самих биткоинов;
  4. нет, если переводить биткоины в другую валюту.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета

### *Перечень вопросов для подготовки к зачету:*

1. Цифровая экономика как дальнейшее развитие информационной экономики

2. Цифровая экономика и цифровая трансформация
3. Движущие силы и этапы цифровой трансформации
4. Технологические основы и инфраструктура цифровой экономики
5. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение
6. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение)
7. Проблема создания и размещения дата-центров
8. Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города (автомобили без водителя)
9. Большие данные и принятие решений. Искусственный интеллект
10. Робототехника и 3-D печать
11. Биотехнологии и решение экологических проблем в цифровой экономике
12. Синтез технологий и экономические возможности
13. Микроэкономические изменения в ходе цифровой трансформации
14. Макроэкономические параметры цифровой экономики
15. Социальные проблемы и их решение в цифровой экономике
16. Проблемы цифровой безопасности. Новые условия производства и изменение производительности в цифровой экономике
17. Характер изменений на рынке труда. Структура спроса и предложения.
18. Направления изменений на рынке капитала в условиях цифровой экономики.
19. Инновационная инфраструктура. Города и регионы как центры инновационных сетей
20. Экономическая эффективность. Эффективность распределения, производства и потребления в условиях цифровой экономики

**Перечень разноуровневых заданий к зачету:**

1. Изучите структуру цифровой экономики. Схематично изобразите иерархию системы цифровой экономики РФ.
2. Какие органы законодательной (представительной) власти в Российской Федерации осуществляют управление финансами (финансовый контроль). Какие задачи и полномочия этих органов, для чего ознакомьтесь с официальным сайтом Счетной палаты РФ (<http://www.ach.gov.ru>).

**Шкалы оценки образовательных достижений**

Баллы (итоговой рейтинговой оценки)	Оценка (балл за ответ на зачете)	Требования к знаниям
100-60	«зачтено» - 30-50 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания основного материала, прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его на зачете, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, умеет тесно увязывать теорию с практикой</li> <li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную степень овладения программным материалом.</li> </ul>
0-59	«не зачтено» - 0-29 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</li> <li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.</li> </ul>

### **Основная литература:**

1. Сидорова Е.Ю. Цифровая экономика. учебное пособие для вузов / Е. Ю. Сидорова [и др.]; под общей редакцией Е. Ю. Сидоровой. — Москва: Юрайт, 2022. — 334 с. - Договор № 10-22-910 от 16.08.2022 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «Юрайт» по 31.08.2022 г. URL: <https://urait.ru/bcode/507880>

2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. - Договор № 10-22-910 от 16.08.2022 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «Юрайт» по 31.08.2022 г. URL : <https://urait.ru/bcode/509767>

3. Путилов, А.В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации [Текст] : учеб. пособие / А. В. Путилов, Чернявская Ю. В. - [Б. м.] : СПб.: «Лань», 2018. - 324 с.

### **Дополнительная литература:**

4. Спиридонова, Е. А. Управление инновациями: учебник и практикум для вузов/ Е. А. Спиридонова. — Москва: Юрайт, 2022. — 298 с. — Договор № 10-22-910 от 16.08.2022 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «Юрайт» по 31.08.2022 г. URL: <https://urait.ru/bcode/494062>

5. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 337 с. — Договор № № 10-22-910 от 16.08.2022 г. на предоставление доступа к к электронно-библиотечной системе «Юрайт» по 31.08.2022 г. URL: <https://urait.ru/bcode/489573>

6. 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. — Договор № 10-22-910 от 16.08.2022 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «Юрайт» по 31.08.2022 г. URL : <https://urait.ru/bcode/519464>

## **Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется.

## **Учебно-методические рекомендации для студентов**

### **1. Указания для прослушивания лекций**

Перед началом занятий внимательно ознакомиться с учебным планом проведения лекций и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. Не надо опасаться, что вопросы могут быть простыми.

На лекции основное внимание следует уделять не формулам и математическим выкладкам, а содержанию изучаемых вопросов, определениям и постановкам задач.

В процессе изучения лекционного курса необходимо по возможности часто возвращаться к основным понятиям и методам решения задач (здесь возможен выборочный контроль знаний студентов).

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и вновь появляющимися источниками.

### **2. Указания для участия в практических занятиях**

Перед посещением уяснить тему практического занятия и самостоятельно изучить теоретические вопросы.

В конце практического занятия при необходимости выяснить у преподавателя неясные вопросы.

Основные результаты выполнения работы необходимо распечатать.

3. Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену непосредственно перед ним.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом получения полноценного высшего образования.

## **Методические рекомендации для преподавателей**

### **1. Указания для проведения лекций**

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса и отметить новые методы и подходы к решению задач, рассматриваемых в курсе, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Уточнить план проведения практического занятия по теме лекции. Перед изложением текущего лекционного материала напомнить об основных итогах, достигнутых на предыдущих лекциях. С этой целью задать несколько вопросов аудитории и осуществить выборочный контроль знания студентов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категориальный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на практическом занятии с докладами и рефератами.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

### **2. Указания для проведения практических занятий**

Четко обозначить тему практического занятия.

Обсудить основные понятия, связанные с темой практического занятия.

В процессе решения задач вести дискуссию со студентами о правильности применения теоретических знаний.

Отмечать студентов, наиболее активно участвующих в решении задач и дискуссиях.

В конце практического занятия задать аудитории несколько контрольных вопросов.

### **3. Указания по контролю самостоятельной работы студентов**

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные во-

просы).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Рабочую программу составил: к.э.н., доцент Миляева Н.В.

Рецензент: к.э.н., доцент Кочеваткина Э.Ф.

Программа одобрена на заседании УМКН 38.03.01 «Экономика».

Председатель учебно-методической комиссии Кочеваткина Э.Ф.