

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Институт отраслевой экономики и управления

Р. К. Поляков, М. В. Семенихина

ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2023

УДК 338.24

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента ИНОТЭКУ
ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет"
С. В. Саванович

Поляков, Р. К., Семенихина, М. В.

Технологии цифровой экономики на предприятиях: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов магистратуры по напр. подгот. 38.04.01 Экономика / Р. К. Поляков, М. В. Семенихина. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 68 с.

В учебно-методическом пособии приведено содержание дисциплины и даны методические указания по её самостоятельному изучению, подготовке к практическим занятиям, задания и методические указания по выполнению контрольной работы, подготовке и сдаче зачёта, выполнению самостоятельной работы. Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях" по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль программы "Экономика организаций".

Табл. 2, список лит. – 27 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала кафедрой экономики и финансов 27.05.2022 г., протокол № 07

Учебно-методическое пособие рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией Института отраслевой экономики и управления ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет" 22.06.2022 г., протокол № 07

УДК 338.24

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Калининградский государственный
технический университет", 2023 г.
© Поляков Р. К., Семенихина М.В., 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Тематический план дисциплины и методические указания по её изучению	9
Тема 1. Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина	9
Тема 2. Причины и условия возникновения цифровой экономики	10
Тема 3. Технологические основы цифровой экономики (облачные вычисления, большие данные и интернет вещей)	11
Тема 4. Технологические основы цифровой экономики (блокчейн и криптовалюты)	13
Тема 5. Технологические основы цифровой экономики (искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты, виртуальная реальность, аддитивные технологии)	15
Тема 6. Цифровая трансформация отраслей экономики (промышленность)	17
Тема 7. Цифровая трансформация отраслей экономики (сельское хозяйство)	19
Тема 8. Цифровая трансформация отраслей экономики (энергетика и логистика)	21
Тема 9. Торгово-экономическая деятельность в условиях цифровой экономики	23
Тема 10. Финансовые технологии в цифровой экономике	25
Тема 11. Кибербезопасность на международном и национальном уровне	27
Тема 12. Цифровое государство	28
Тема 13. Цифровая трансформация рынка труда и образования	30
Тема 14. Российский опыт развития цифровой экономики	32
2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям	34
Практическое занятие по теме 1 и 2. Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина. Причины и условия возникновения цифровой экономики	34
Практическое занятие по теме 3. Технологические основы цифровой экономики (облачные вычисления, большие данные и интернет вещей)	34
Практическое занятие по теме 4. Технологические основы цифровой экономики (блокчейн и криптовалюты)	35
Практическое занятие по теме 5. Технологические основы цифровой экономики (искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты, виртуальная реальность, аддитивные технологии)	36
Практическое занятие по теме 6 и 7. Цифровая трансформация отраслей экономики (промышленность). Цифровая трансформация отраслей экономики (сельское хозяйство)	36
Практическое занятие по теме 8. Цифровая трансформация отраслей экономики (энергетика и логистика)	37
Практическое занятие по теме 9. Торгово-экономическая деятельность в условиях цифровой экономики	37
Практическое занятие по теме 10. Финансовые технологии в цифровой экономике	38
Практическое занятие по теме 11. Кибербезопасность на международном и национальном уровне	38
Практическое занятие по теме 12. Цифровое государство	39
Практическое занятие по теме 13. Цифровая трансформация рынка труда и образования	39
Практическое занятие по теме 14. Цифровая трансформация рынка труда и образования	40
3 Задания и методические указания по выполнению курсовой работы	41
3.1 Методические указания по выполнению курсовой работы	41
3.2 Правила определения варианта курсовой работы	45
3.3 Темы курсовой работы	46
3.4 Методические рекомендации по содержанию и структуре отдельных тем курсовой работы	47
3.5 Информационные технологии, программное обеспечение и интернет-ресурсы	49

4 Методические указания по подготовке и сдаче экзамена.....	50
5 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине	53
5.1 Цель, задачи и методические указания по выполнению самостоятельной работы.....	53
5.2 Перечень контрольных вопросов по отдельным темам дисциплины	54
5.3 Типовые практические задачи по отдельным темам дисциплины	57
5.4 Темы докладов и рефератов	59
5.5 Типовые тестовые задания для итогового тестирования по дисциплине.....	61
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	66

ВВЕДЕНИЕ

Цифровые технологии в экономике - это технические новшества и инновации, которые позволяют обеспечить оптимальную работу структур электронного бизнеса в условиях современной экономики.

Настоящее учебно-методическое пособие представляет собой комплекс систематизированных материалов для самостоятельного изучения дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях" студентами магистратуры, обучающимися по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях".

Целью освоения дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях" является формирование у студентов понятийного аппарата, инструментария и методологии деятельности в сфере технологии цифровой экономики на предприятиях, а также профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль подготовки "Экономика организаций" с учетом видов и задач профессиональной деятельности выпускника.

Планируемые результаты освоения дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях" заключаются в том, что студент должен:

- **знать:** базовую экономическую лексику и терминологию с учетом специфики цифровой экономики; закономерности и особенности экономического роста в условиях развития цифровых технологий; глубоко знать и понимать свою область, а также иметь знания и опыт в смежных сферах ("Т-образный специалист"); возможности и риски, связанные с применением новых технологий; понимание основ кибербезопасности;

- **уметь:** анализировать взаимосвязь развития цифровых технологий и информационных потребностей экономики и общества; выявлять тенденции развития секторов экономики, связанных с созданием, хранением, транзитом и использованием больших данных; организовывать командную работу; непрерывно обучаться; решать задачи "под ключ"; адаптивность и работу в условиях неопределенности;

- **владеть:** навыками определения специфики хозяйственной деятельности субъектов в условиях цифровой экономики; методами изучения поведения хозяйствующих субъектов, деятельность которых связана с большими данными; навыками использования показателей, критериев оценки уровня развития цифровой экономики и рациональности поведения потребителей больших

данных; системным мышлением; эмоциональным интеллектом; навыками работы с базами данных; владеть методами проектного управления; "цифровой ловкостью"; владеть инструментарием работы с большими данными и инструментами визуализации..

Дисциплина "Технологии цифровой экономики на предприятиях" представляет собой приложение к рабочей программе модуля по выбору 4. "Цифровая экономика" образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (профиль "Экономика организаций").

Общая трудоемкость дисциплины по выбору составляет 5 зачетных единиц (зет), т. е. 180 академических часов (135 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины:

- очная форма обучения: 20 ч - лекции, 26 ч – практические занятия;
- заочная форма обучения: 2 ч – лекции, 20 ч – практические занятия.

К видам текущего контроля результатов освоения дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях" относятся задания, выполняемые студентами на учебных занятиях и во время самостоятельной работы, а именно:

1) Тестовые задания.

Критерии оценки результатов теста:

"отлично" - 90-100 % правильных ответов в тесте;

"хорошо" - 70-90 % правильных ответов в тесте;

"удовлетворительно" - 50-70 % правильных ответов в тесте;

"неудовлетворительно" - менее 50 % правильных ответов в тесте.

2) Задания по темам практических занятий.

Критерии и шкала оценивания практических занятий:

"отлично" - правильное решение задач и формулировка выводов; полное раскрытие вопроса; раскрытие понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.;

"хорошо" - решение задач с незначительными ошибками, неточности при формулировке выводов; недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников;

"удовлетворительно" - решение задач с ошибками, формулировка выводов не верно интерпретирующих результаты; отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.;

"неудовлетворительно" - отсутствие решения задачи; нераскрытие темы; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме экзамена. К оценочным средствам промежуточной аттестации результатов освоения дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях" относятся контрольные вопросы по дисциплине.

К экзамену допускаются студенты, имеющие положительные результаты прохождения текущего контроля и сдавшие курсовую работу.

Критерии оценки результатов экзамена приведены в таблице 1.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"; 2) "зачтено", "не зачтено"; 3) 100-балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 1).

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
Критерий	"неудовлетворительно"	"удовлетворительно"	"хорошо"	"отлично"
	"не зачтено"	"зачтено"		
1	2	3	4	5
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно-корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные задачи	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

В первом разделе приводится содержание изучаемой дисциплины и даются методические указания по её изучению.

Во втором разделе учебного пособия содержатся методические указания для подготовки к практическим занятиям.

В третьем разделе представлены задания и методические указания по выполнению контрольной работы для студентов очной и заочной формы обучения.

Четвёртый раздел содержит методические указания по проведению промежуточной аттестации.

В пятом разделе даны методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине.

В конце учебного пособия указаны рекомендуемые источники по изучению дисциплины.

1 Тематический план дисциплины и методические указания по её изучению

Содержательно структура дисциплины представлена четырнадцатью тематическими блоками (темами):

Тема 1. Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина

Форма занятия - лекция.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Сущность информационно-коммуникационных технологий.

Вопрос 2. Новые феномены в постиндустриальной экономике.

Вопрос 3. Понятие цифровой экономики.

Вопрос 4. Институциональная структура цифровой экономики.

Вопрос 5. Субъекты, объекты и институты цифровой экономики как системы.

Вопрос 6. Цифровая экономика и экономический рост.

Содержание темы

Сущность информационно-коммуникационных технологий. Новые феномены в постиндустриальной экономике. Соотношение различных понятий современной глобальной экономики. Понятие цифровой экономики. Институциональная структура цифровой экономики. Субъекты, объекты и институты цифровой экономики как системы. Цифровая экономика и экономический рост.

Методические указания

Учебная цель – изучить новые феномены в постиндустриальной экономике, раскрыть суть понятия "цифровая экономика", изучить ее институциональную структуру как систему, а также рассмотреть влияние цифровой экономики на экономический рост.

Поэтому студентам, в первую очередь, необходимо уяснить сущность, цели, задачи цифровой экономики и применяемых технологий на предприятиях.

Необходимо понять, что цифровая экономика является самостоятельным явлением, она изолирована от других понятий современной глобальной экономики, неразрывно связанных с отдельными направлениями развития ИКТ (информационно-коммуникационные технологии). Институциональная структура цифровой экономики состоит из институциональных субъектов, институциональных объектов и институционального механизма. Современная глобальная цифровая экономика оказывает прямое влияние на экономический рост.

Методические материалы по теме 1

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 1: [1, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 2. Причины и условия возникновения цифровой экономики

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Технологическое развитие: исторические вехи и современность.

Вопрос 2. Периодизация цифровой экономики.

Вопрос 3. Цифровая экономика как новая стадия глобализации.

Содержание темы

Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Технологические уклады и промышленные революции. Особенности четвертой промышленной революции. Периодизация цифровой экономики. Пятый этап цифровизации. Периодизация процесса экономической глобализации по Э. Мэддисону. Цифровая экономика как новая стадия глобализации. Новые возможности, которые предоставляет компаниям и гражданам цифровая глобализация.

Методические указания

Учебная цель – изучить хронологию технологического развития, рассмотреть периодизацию цифровой экономики, охарактеризовать цифровую экономику как новую стадию глобализации.

Трансформация социально-экономических отношений, связанная с повсеместным распространением ИКТ, разными научными школами трактуется по-разному. Наиболее распространенным является технико-технологический подход, неразрывно связывающий развитие человеческой цивилизации с прогрессом техники и технологий.

Глобальная цифровая экономика меняет модели ведения бизнеса, что влечет за собой пересмотр принципов взаимодействия с клиентами, поставщиками и партнерами, включая изменение продуктовой линейки в соответствии с меняющимися предпочтениями клиентов, а также условий предоставления продуктов и услуг. Глобальная цифровая экономика открывает небывалые возможности получения новых знаний, расширения кругозора, освоения новых профессий и повышения квалификации. Возникают новые социальные лифты, расширяются географические горизонты возможностей. Благодаря более комфортным для жизни городам, эффективным государственным учреждениям и доступным государственным услугам улучшаются условия повседневной жизни граждан.

В этой связи студент должен знать основные понятия: технологический уклад, промышленная революция, глобализация.

Изучив данную тему, студент будет понимать движущие силы технологического развития, сможет эффективно определять периодизацию цифровой экономики.

Методические материалы по теме 2

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Методические рекомендации для преподавателя по лекционной части занятия рекомендуется задавать наводящие вопросы, стараться адресовать их разным студентам.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 2: [1, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 3. Технологические основы цифровой экономики (облачные вычисления, большие данные и интернет вещей)

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Облачные вычисления и хранилища данных.

Вопрос 2. Роль больших данных в принятии решений в экономике и финансах.

Вопрос 3. Интернет вещей.

Содержание темы

Облачные вычисления и хранилища данных. Отличительные характеристики облачных вычислений. Облака сообществ, публичные, частные и гибридные. Модели облачных услуг. Мировой рынок облачных сервисов. Концепция больших данных. Характеристика технологий больших данных. Роль больших данных в принятии решений в экономике и финансах. Ограничения и сдерживающие факторы использования больших данных. Понятие интернета вещей. Возможности интернета вещей. Объем IoT-рынка. Промышленный интернет вещей. Интернет вещей в России.

Методические указания

Учебная цель – изучить сущность и практическое применение революционных цифровых технологий – облачных вычислений, больших данных и интернета вещей.

Основные понятия: цифровые технологии, облачные вычисления, большие данные, интернет вещей.

Цифровизация – уже повсеместная реальность, а проникновение интернета и цифровых технологий в традиционные отрасли стало одним из основных трендов последних лет и происходит в общемировом масштабе, что позволяет говорить о цифровой трансформации всех отраслей экономики, жизни социума и о формировании нового хозяйственного уклада – цифровой экономики. Практическое использование технологий цифровой экономики является современным трендом в общественной и хозяйственной жизнедеятельности современного государства, активно влияет на потребительское поведение, проявляется в мобильности и стремлении компаний к постоянному совершенствованию.

В результате освоения темы студент должен знать ключевые технологии цифровой экономики: интернет вещей и искусственный интеллект – фундамент для нового поколения цифровых ресурсов; робототехника, дроны и 3D-принтеры – аппараты, которые способствуют переносу компьютерных возможностей в материальный мир; дополненная и виртуальная реальность – технологии, которые объединяют физический и цифровой миры; блокчейн и облачные

вычисления – новый подход к базовым операциям ведения учета коммерческих сделок.

Методические материалы по теме 3

В течение всей лекции преподаватель предлагает вопросы-тесты, которые равномерно распределены по теоретическому материалу, основная цель которых — увидеть уровень освоения материала аудиторией и перейти к следующему разделу темы.

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 3: [1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 16].

Тема 4. Технологические основы цифровой экономики (блокчейн и криптовалюты)

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Определение степени важности риска в зависимости от конкретной ситуации.

Вопрос 2. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн).

Вопрос 3. Преимущества и проблемы применения блокчейна.

Вопрос 4. Криптовалюты: история и классификация

Вопрос 5. Правовое регулирование криптовалют в различных странах.

Вопрос 6. Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства.

Содержание темы

Определение и особенности технологии блокчейн. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн). Преимущества и проблемы применения блокчейна. Применение блокчейна в финансово-экономической сфере. Блокчейн в других секторах экономики. Блокчейн в государственных услугах. Сущность и определение криптовалюты. Сходства и различия криптовалют с фиатными валютами. Классификация криптовалют. Криптовалютные биржи. ICO и лейдинг. Правовое регулирование криптовалют в различных странах. Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства.

Методические указания

Учебная цель – изучить сущность, основы функционирования и основные преимущества использования технологии блокчейн, рассмотреть историю появления и современное развитие криптовалют, классификацию видов криптовалют, усвоить подходы к правовому регулированию цифровых валют в различных странах.

Основные понятия: цифровые технологии, блокчейн, криптовалюта, биткойн, хеш-блок, правовое регулирование.

Важно подчеркнуть, что блокчейн – это не просто база данных, а система, позволяющая доказать существование информации, т. е. данная технология реестров содержит код, который характеризует существование документа, но не сам документ, в классическом его понимании форматов doc, pdf и т. п. Блокчейн – технология, характеризующаяся высокой прозрачностью информации, которую может увидеть и использовать каждый пользователь системы.

Технологии распределенного реестра могут применяться, а в ряде стран уже применяются, в государственных структурах для сбора налогов, выплаты пенсий, выдачи паспортов, внесения записей в земельный кадастр, повышения гарантий каналов поставок товаров и др. С внедрением технологии блокчейн в здравоохранении станет возможным ведение медицинской карты больного в единой электронной системе идентификации и аутентификации.

В соответствии с терминологией Группы разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег, криптовалюта является одним из видов виртуальных валют и "означает основанную на математических принципах децентрализованную конвертируемую валюту, которая защищена с помощью криптографических методов, т. е. использует криптографию для создания распределенной, децентрализованной и защищенной информационной экономики".

На данный момент единые стандарты в регулировании виртуальных валют отсутствуют и центральный банк каждой страны использует собственные подходы. Наиболее типичные из них три:

- формальное разрешение, включающее рекомендации для населения, касающиеся рисков использования виртуальных валют;
- специально разработанные законы, регулирующие обращение виртуальных валют;
- полный запрет обращения на территории государства.

Перспективы развития криптовалют можно выразить следующими тезисами: будет происходить постепенное внедрение электронных денег в жизнь обычных людей; децентрализованные системы не станут заменой банкам, но будут друг друга дополнять; для повышения безопасности придется

пожертвовать определенными благами; стабильной ситуации в ближайшие годы можно не ждать.

В результате изучения данной темы студенту важно понимать, что невозможно однозначно утверждать, хороши или вредны криптовалюты, принесут ли они что-то новое в современную экономику или станут еще одним видом электронных денег, привязанным к курсу фиатных валют. Несомненно, что в криптовалютах заложен огромный потенциал, который, с одной стороны, может дать мощный толчок мировой экономике, с другой – затормозить ее развитие. Как и любая другая инновация, криптовалюты несут новые риски, в том числе из-за нелегальной деятельности, но эта же технология предлагает революционные возможности.

Методические материалы по теме 4

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 4: [1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 5. Технологические основы цифровой экономики (искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты, виртуальная реальность, аддитивные технологии)

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Раскройте понятие искусственный интеллект.

Вопрос 2. Для каких целей требуются роботы. Поясните в чём отличие промышленных от бытовых роботов.

Вопрос 3. Раскройте сущность понятия беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Вопрос 4. Из каких материалов изготовлен типичный БПЛА.

Вопрос 5. Для каких целей требуется виртуальная и дополненная реальность.

Вопрос 6. Где применяется смешанная реальность

Вопрос 7. В чём суть аддитивных технологий.

Содержание темы

Искусственный интеллект, его сферы применения. Роботы. Промышленные и бытовые роботы. Рынок промышленной робототехники. Беспилотные летательные аппараты. Сферы применения БПЛА. Виртуальная,

дополненная и смешанная реальность. Аддитивные технологии и их классификация. 3D-печать. Тенденции аддитивного производства.

Методические указания

Учебная цель – изучить очередные базовые цифровые технологии: искусственный интеллект, роботы, беспилотники, виртуальную реальность и 3D-печать.

Основные понятия: искусственный интеллект, робот, БПЛА, виртуальная реальность, 3D-печать.

Искусственный интеллект – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, т. е. систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, – понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т. д.

Роботы – электромеханические или виртуальные (консультанты) устройства, управляемые компьютером, имитирующие или улучшающие действия человека.

Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) – воздушное судно без пилота, которое выполняет полет без командира воздушного судна на борту и либо полностью дистанционно управляется из другого места (с земли, с борта другого воздушного судна, из космоса), либо запрограммировано и полностью автономно.

Виртуальная реальность – это информационная среда, существующая внутри сгенерированного компьютером информационного пространства и включающая содержательные тексты, графические и видео материалы, звуковое оформление. Человек может активно контактировать с этой информационной средой, но она действительно виртуальная, так как существует только при условии действия включенного компьютера.

Аддитивные технологии – применение 3D-печати в промышленности, что означает изготовление изделия путем добавления. Суть аддитивного производства – в таком способе создания детали сложной формы, когда материал наносится последовательно, как правило, слой за слоем, поэтому расходуется его столько, сколько необходимо, не больше и не меньше. Программное обеспечение 3D-принтера делит трехмерную компьютерную модель на слои одинаковой толщины, после чего принтер создает прототип путем последовательного нанесения одного слоя модельного материала за другим.

ИИ активно используется в самых различных отраслях науки, промышленности и других видах деятельности. Его проявления делятся на физическое воплощение в виде разнообразных роботов и виртуальную составляющую. Создание и применение аддитивных технологий повышает

производительность труда, минимизирует трудозатраты на производственную подготовку и дальнейшую обработку, сокращает потери используемого материала. Производители теперь рассматривают 3D-печать как инновационный способ изготовления крупных партий высококачественных готовых деталей из различных материалов.

Методические материалы по теме 5

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 5: [1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 6. Цифровая трансформация отраслей экономики (промышленность)

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Трансформация промышленности в цифровой экономике.

Вопрос 2. Раскройте суть концепции "Индустрия 4.0" и соответствующие цифровые технологии.

Вопрос 3. В чём потенциальная выгода от применения технологий "Индустрии 4.0"?

Вопрос 4. Раскройте суть понятия киберфизические системы.

Вопрос 5. Различия между традиционным промышленным предприятием и умной фабрикой

Содержание темы

Трансформация промышленности в цифровой экономике. Государственные программы и стратегии развития цифровых технологий и цифровизации промышленных отраслей. Концепция "Индустрия 4.0" и соответствующие цифровые технологии. Киберфизические системы. Предпосылки появления КФС. Примеры практического применения КФС. Умные производства. Различия между традиционным промышленным предприятием и умной фабрикой.

Методические указания

Учебная цель – изучить особенности цифровой трансформации промышленности, предпосылки появления и области применения киберфизических систем, а также рассмотреть отличительные черты умного производства.

Основные понятия: цифровая трансформация, "Индустрия 4.0", киберфизическая система, умная фабрика.

В большинстве случаев компаниям нелегко принимать решения о внедрении технологий "Индустрии 4.0". Часто такой шаг не кажется обоснованным, так как эти технологии не всегда оказывают принципиальное влияние на производственный процесс, но требуют при этом значительных капиталовложений и внимания. Часто компании не видят необходимости повышать производительность труда в связи с невысокой стоимостью рабочей силы и наличием социальных обязательств перед персоналом, затрудняющих сокращение его численности. Другим немаловажным препятствием для внедрения технологий "Индустрии 4.0" является низкий уровень автоматизации и цифровизации, а также отсутствие данных, которые можно было бы анализировать. Существенную роль играет и фактор устаревшего технического регулирования, осложняющий внедрение новых технологий. Также стоит отметить недостаток квалифицированных специалистов по цифровым технологиям в промышленности. Наконец, стоит отметить низкую цифровую культуру руководства и недостаточное понимание механизма применения цифровых методов и их эффекта, консервативное отношение к новшествам.

Киберфизические системы (КФС) – умные системы, охватывающие вычислительные и эффективно интегрируемые физические компоненты, которые тесно взаимодействуют между собой, чтобы чувствовать изменения состояния реального мира. Примеры киберфизических систем: роботы, интеллектуальные здания, медицинские имплантаты, самоуправляемые автомобили и беспилотные самолеты.

Цифровые технологии уже сейчас преобразуют промышленность во всем мире, а их полномасштабное внедрение в мировую экономику окажет эффект на производительность труда, сравнимый с промышленными революциями прошлого. "Индустрия 4.0" рассматривается как новый уровень организации и менеджмента цепочки создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла выпускаемой продукции. Реализация концепции "Индустрия 4.0" подразумевает создание умной промышленности, которая связана с эволюцией от применения встроенных ИКТ-систем до киберфизических.

Методические материалы по теме 6

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 6: [1, 2, 3, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 7. Цифровая трансформация отраслей экономики (сельское хозяйство)

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Основные инновационные решения умного сельского хозяйства.

Вопрос 2. Точное земледелие.

Вопрос 3. Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия.

Вопрос 4. Умные животноводческие фермы.

Содержание темы

Понятие умного сельского хозяйства. Основные инновационные решения умного сельского хозяйства. Точное земледелие. Технические средства, необходимые для реализации технологии точного земледелия. Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия. Точное животноводство. Умные животноводческие фермы. Эффекты цифрового сельского хозяйства для России.

Методические указания

Учебная цель – изучить особенности цифровой трансформации отраслей сельского хозяйства, технические средства, необходимые для реализации технологии точного земледелия, а также рассмотреть экономические и экологические аспекты умного сельского хозяйства.

Основные понятия: умное сельское хозяйство, точное земледелие, географическая информационная система, умная ферма.

Отличительными особенностями развития мирового сельского хозяйства являются концентрация и специализация агропроизводства, широкое использование информационных технологий, в том числе навигационных для управления сельскохозяйственной техникой при снижении удельных энергозатрат и себестоимости продукции.

Новая электронная техника, информационные технологии открывают возможности широкого освоения умного сельского хозяйства, под которым понимают применение стратегического управления с использованием информационных технологий, получением данных из различных источников для принятия решений, связанных с сельскохозяйственным производством, рынком, финансами и людьми.

Точное земледелие – это дифференцированное управление сельскохозяйственными операциями, которое обеспечивает постоянный контроль, надежность и воспроизводимость результатов в сельскохозяйственном производстве, что способствует снижению затрат, вариабельности и повышению предсказуемости результатов.

Система точного земледелия позволяет обеспечить безопасность, соблюдение скоростного режима и целевого использования транспорта, оптимизацию маршрутов, контроль за расходом топлива, повышение качества выполняемых технологических операций, снижение утомляемости оператора, повышение скорости выполнения работ, уменьшение перекрытий и снижение затрат на производство, оперативный сбор и анализ метеоданных, сокращение затрат на минеральные удобрения и их рациональное использование, а также повышение качества продукции.

Умное молочное фермерство – это использование технологий для измерения физиологических, поведенческих и производственных показателей отдельных животных, чтобы улучшить управление фермой. В животноводстве RFID-метки, внедряемые животным, обеспечивают выполнение зооветеринарных протоколов, автоматический сбор информации о работе с поголовьем, при этом обеспечивается индивидуальный подход к каждой единице скота.

Точное земледелие с использованием геоинформационных систем, оборудованных сенсорными устройствами глобального позиционирования, бортовыми компьютерами, управленческими механизмами, которые способны дифференцировать агротехнологии в зависимости от почвенного покрова является новым этапом в развитии земледелия. Точное животноводство – новое направление в животноводстве, основанное на внедрении цифровых технологий, позволяющих вести индивидуальный уход за животными на основе новейших технологий измерения биологического состояния животных.

Методические материалы по теме 7

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии;

рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 7: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 8. Цифровая трансформация отраслей экономики (энергетика и логистика)

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Использование умных энергосистем.

Вопрос 2. Реализация блокчейн-проектов в энергетике.

Вопрос 3. Практическое применение технологии блокчейн в электроэнергетике.

Вопрос 4. Преобразование рыночных структур при внедрении децентрализованной транзакционной модели.

Вопрос 5. Цифровая логистика: умные контейнеры и склады, дроны.

Вопрос 6. Беспилотные грузовые самолеты и автомобили.

Содержание темы

Определение умной сети. Отличие умной сети от традиционной электрической сети. Компоненты умной сети. Подходы к реализации умных сетей. Использование умных энергосистем. Реализация блокчейн-проектов в энергетике. Эффекты от внедрения умных сетей. Преимущества умных сетей для России. Цифровая логистика. Ключевые результаты применения цифровых технологий в транспортной компании. Умные контейнеры и склады, дроны. Беспилотные грузовые самолеты и автомобили. Преимущества и недостатки беспилотных транспортных средств. Цифровая логистика в России.

Методические указания

Учебная цель – изучить особенности цифровой трансформации энергетики и логистики, рассмотреть реализацию блокчейн-проектов в энергетике, изучить преимущества и недостатки беспилотных транспортных средств.

Основные понятия: умная сеть, электроэнергетика, логистика, дрон, умный склад, умный контейнер, беспилотный грузовой автомобиль.

Умная сеть – это автоматизированный программный комплекс, который позволяет на основе информации, полученной от всех объектов системы и промежуточных элементов сетей, правильно распределять всю имеющуюся энергию между потребителями, обеспечив при этом стабильность энергосети с точки зрения оценки напряжения и частоты. Защищенность всей системы

достигается за счет уменьшения зависимости от централизованных электростанций, способности сетей и оборудования к самодиагностике и самовосстановлению.

В результате изучения данной темы студент будет знать основные компоненты энергосистемы на основе блокчейна: умный дом; умный счетчик; сенсорная технология; умные приложения для смартфонов.

Прикладными задачами цифровой логистики, по мнению некоторых авторов, являются сокращение временных, трудовых, финансовых потерь, связанных с поиском данных для формирования оптимальных схем бизнес-партнерства на основе эффективного моделирования горизонтальных производственно-экономических и торгово-экономических связей между различными организациями. В связи с этим развитие цифровой логистики в организации перевозок, позволяющей оптимизировать процесс транспортировки, существенно сократить затраты на его планирование и обеспечение, представляет все возрастающий интерес для национальной экономики.

Изучив дополнительный материал по данной теме, студент будет полностью разбираться в понятии "умная сеть", которая включает в себя комплекс процессов, устройств и приложений, призванных создать электронные коммуникации нового поколения, интегрирующих цифровые технологии и сети электроснабжения для контроля над процессами и системами и равномерного перераспределения электроэнергии. Цифровые технологии в логистике, включающие миниатюрные датчики и ИИ, превращают традиционные линейные цепи поставок в интеллектуальные быстрые сети поставок. Теперь конечные потребители, используя технологии блокчейна и интернета вещей, получают возможность отслеживать отгрузку в режиме реального времени, просматривать стадии движения груза на электронной карте. Цифровые технологии создают преимущества над конкурентами в управлении транспортно-логистическими процессами.

Методические материалы по теме 8

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 8: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 9. Торгово-экономическая деятельность в условиях цифровой экономики

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга.

Вопрос 2. Отличительные признаки информационного продукта.

Вопрос 3. Виды электронной коммерции.

Вопрос 4. Пять этапов развития электронной коммерции.

Вопрос 5. Электронная торговля. Интернет-магазины.

Вопрос 6. Наиболее значимые признаки, характерные для интернет-магазинов.

Вопрос 7. Развитие систем электронных платежей.

Вопрос 8. Преимущества электронных платежных систем.

Содержание темы

Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга. Виды электронной коммерции. Электронная торговля. Преимущества электронной торговли перед традиционной. Мировой рынок электронной торговли. Актуальные тренды на рынке онлайн-торговли. Интернет-магазины. Проблемы развития электронной торговли в Российской Федерации. Развитие систем электронных платежей.

Методические указания

Учебная цель – особенности электронной коммерции в условиях цифровой экономики, рассмотреть итоги функционирования мирового рынка электронной торговли, изучить преимущества электронных платежных систем.

Основные понятия: информационный продукт, информационная услуга, электронная коммерция, электронная торговля, система электронных платежей.

Информационный рынок – система экономических, организационных и правовых отношений по продаже, покупке и распространению информационных ресурсов, технологий, продукции и услуг.

Информационный продукт – это результат интеллектуальной деятельности человека, который представляет собой определенный набор знаков и символов и может быть передан другому лицу посредством материальных носителей, средств связи и телекоммуникаций.

Информационная услуга – услуга, ориентированная на удовлетворение информационных потребностей пользователей путем предоставления

информационных продуктов. В узком смысле – это услуга, получаемая с помощью компьютеров.

Электронная коммерция (e-commerce) охватывает всю коммерческую деятельность, осуществляемую через электронные сети, включая продажу товаров и услуг, перевод средств, деятельность по онлайн-маркетингу, сбор и обработку данных. Более узкое определение фокусируется в первую очередь на предоставлении потребительских товаров и услуг через каналы онлайн-продаж, т. е. сети розничной электронной торговли, предназначенные для продажи продуктов (товаров и услуг) конечным потребителям (ОЭСР).

Электронный обмен данными – это глобальная модель обмена данными между контрагентами, пришедшая на смену традиционному документообороту. Основная задача – стандартизировать обмен транзакционной цифровой информацией, обеспечить возможности программного взаимодействия компьютерных систем различных сегментов, организаций, предприятий.

Электронное движение капитала – проведение денежных безналичных расчетов, электронный обмен или перевод денег с одного счета на другой. Обмен данными между серверами, обрабатывающими денежные транзакции и связанную с ними информацию.

Электронный маркетинг – это маркетинг, обеспечивающий взаимодействие с клиентами и бизнес-партнерами с использованием цифровых ИКТ и электронных устройств. В более широком смысле электронный маркетинг – это реализация маркетинговой деятельности с использованием цифровых ИКТ.

Электронная торговля – проведение торговых операций и сделок в интернете, посредством которых совершается покупка (продажа) товаров, а также их оплата. Операции в электронной торговле включают в себя выбор товара, подтверждение заказа, прием платежей и обеспечение доставки.

Интернет-магазин – сайт, торгующий товарами через интернет. Позволяет пользователям онлайн, в своем браузере или через мобильное приложение сформировать заказ на покупку, выбрать способ оплаты и доставки заказа, оплатить заказ.

Система электронных платежей, или электронная платежная система, – это система расчетов между финансовыми организациями, бизнес-организациями и интернет-пользователями при покупке-продаже товаров и за различные услуги через интернет. Это электронные версии традиционных платежных систем и по схеме оплаты делятся на: дебетовые, работающие с электронными чеками и цифровой наличностью; кредитные, работающие с кредитными карточками.

Электронная коммерция формирует принципиально новый уровень отношений между поставщиком и потребителем на глобальном мировом уровне, нивелируя географические и социально-политические границы. Электронная

торговля является частным случаем электронной коммерции и представляет собой торговлю, осуществляемую с использованием информационно-коммуникационных сетей. Интернет-магазин – автоматизированная система, работающая на базе основ электронной торговли и реализующая через интернет сервисные и коммерческие функции, присущие магазинам с традиционными формами обслуживания. Электронные платежные системы при платежах в интернете, покупках через сайты, частных переводах платежные системы, не связанные банками, оказываются не менее удобными, а часто более гибкими и выгодными, чем банковские карты.

Методические материалы по теме 9

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 9: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 10. Финансовые технологии в цифровой экономике

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Особенности современного рынка финансовых технологий.

Вопрос 2. Цифровая трансформация финансовых услуг.

Вопрос 3. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы.

Вопрос 4. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий.

Вопрос 5. Набор возможностей цифрового банка (по мнению специалистов МТИ).

Вопрос 6. Цифровизация страхового рынка.

Вопрос 7. Характеристика основных направлений цифровизации страхового рынка.

Содержание темы

Понятие "финтех". Причины появления и бурного развития финтеха. Особенности современного рынка финансовых технологий. Цифровая трансформация финансовых услуг. Возможности и риски развития финтех-компаний для банков. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий. Цифровая трансформация

банков. Цифровые банки и их рейтинг. Цифровая трансформация российских банков. Цифровизация страхового рынка.

Методические указания

Учебная цель – изучить основные тенденции развития финтеха, причины его активного проникновения в сектор финансовых услуг; рассмотреть направления применения финансовых технологий; изучить новые возможности и новые риски для банков, которые создает распространение финтеха, в том числе цифровые банки.

Основные понятия: информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика, институциональная структура, экономический рост.

Понятие "финансовые технологии", или "финтех", является относительно новым.

Базельский комитет по банковскому надзору под финтехом понимает "порожденные технологиями финансовые инновации, которые могут привести к созданию новых бизнес-моделей, приложений, процессов или продуктов, которые впоследствии скажутся на финансовых рынках, институтах или производстве финансовых услуг".

Финтех используется как обобщающий термин для обозначения новых революционных технологий, применяемых в финансовом секторе, включая платежные системы, управление капиталом, кредитование, страхование и валютные операции. Применение новейших технологий в сфере финансовых услуг приводит к существенному снижению транзакционных издержек, повышает возможности получения разнообразной информации и расширяет диапазон прямого взаимодействия участников рыночного процесса. Успех цифровой трансформации банковского сектора в ближайшие годы будет зависеть от того, смогут ли банки сократить "цифровое отставание" от лидеров отрасли, стать открытыми для сотрудничества с финтех-компаниями и использовать возможности, которые открываются благодаря быстрому переходу клиентов на дистанционное обслуживание.

Методические материалы по теме 10

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 10: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 11. Кибербезопасность на международном и национальном уровне

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Понятие киберпреступности.

Вопрос 2. Наиболее распространенные киберпреступления.

Вопрос 3. Национальные стратегии кибербезопасности и информационной безопасности.

Вопрос 4. Международное сотрудничество в сфере кибербезопасности.

Вопрос 5. Угрозы и вызовы кибербезопасности в Российской Федерации.

Содержание темы

Понятие киберпреступности и киберпреступления. Характеристики глобальной киберпреступности. Национальные стратегии кибербезопасности и информационной безопасности. Расходы на кибербезопасность. Международное сотрудничество в сфере кибербезопасности. Угрозы и вызовы кибербезопасности в Российской Федерации. Первоочередные меры по поддержанию информационной безопасности российских государства.

Методические указания

Учебная цель – изучить киберпреступность, масштабы ее распространения и проблематичность противодействия; рассмотреть современное состояние международного сотрудничества в области обеспечения борьбы с киберпреступностью; изучить проблемы и угрозы в сфере кибербезопасности Российской Федерации.

Основные понятия: интернет, информация, киберпреступность, кибербезопасность, стратегия, международное сотрудничество.

Киберпреступность – совокупность преступлений, совершаемых в киберпространстве с помощью или посредством компьютерных систем или компьютерных сетей, и против компьютерных систем, компьютерных сетей или компьютерных данных.

Киберпространство – это глобальная сфера в информационном пространстве, представляющая собой взаимосвязанную совокупность инфраструктур и информационных технологий, включая интернет, телекоммуникационные сети, компьютерные системы, встроенные процессоры и контроллеры.

Киберпреступление – акт социальной девиации с целью нанесения экономического, политического, морального, идеологического, культурного и

других видов ущерба индивиду, организации или государству посредством любого технического средства с доступом в интернет.

Возникновение организованной киберпреступности заставляет экономических агентов и государство выделить основные задачи по предотвращению киберугроз: защита персональных данных человека; безопасность коммерческих информационных систем; безопасность информационных систем государственных структур; защита рабочей среды, технологий и инструментов. В связи с подобными масштабными задачами кибербезопасность все чаще рассматривается как стратегическая проблема государственной важности, затрагивающая все слои общества. Государственная политика кибербезопасности служит средством усиления безопасности и надежности информационных систем государства.

Методические материалы по теме 11

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 11: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 12. Цифровое государство

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Электронное правительство.

Вопрос 2. Электронное правительство в матрице виртуальных взаимоотношений.

Вопрос 3. Этапы перехода государства к оказанию электронных услуг.

Вопрос 4. Цифровая демократия.

Вопрос 5. От электронного правительства к цифровому государству.

Вопрос 6. Перспективы цифрового государства в России.

Вопрос 7. Умные города и их рейтинги.

Вопрос 8. Цифровая трансформация здравоохранения.

Содержание темы

Определение термина "электронное правительство". Задачи электронного правительства. Модули взаимодействия в системе электронного правительства. Рейтинги электронного правительства. Цифровая демократия. Индекс

электронного участия ООН. От электронного правительства к цифровому государству. Перспективы цифрового государства в Российской Федерации. Умные города и их рейтинги. Компоненты системы умного города. Цифровая трансформация здравоохранения. Стратегии в области цифрового здравоохранения на национальном уровне. Понятие "цифровая медицина". Основные тенденции в сфере цифровой медицины. Цифровое здравоохранение в России.

Методические указания

Учебная цель – изучить понятие "электронное правительство" и его задачи, трансформацию электронного правительства в цифровое государство, рассмотреть сущность умных городов и основные тенденции в сфере цифровой медицины.

Основные понятия: электронное правительство, цифровая демократия, цифровое государство, умный город, цифровая медицина.

Электронное правительство – это новые возможности управления государством, созданные посредством применения ИКТ в работе государственных органов на благо юридических и физических лиц, так же как и для собственных нужд.

Главная цель электронного правительства – сделать системы государственного управления такими, чтобы они в большей степени учитывали интересы граждан, организаций и предприятий и давали им более широкие возможности для участия в выработке государственной политики, а также упрощали процедуры взаимодействия граждан и властей.

Цифровая демократия – политическая система, в которой механизмы управления максимально информатизированы и позволяют принимать участие в обсуждении и принятии политических решений широким массам населения страны в режиме онлайн. Это применение интернета для укрепления демократических процессов, устранения недостатков представительной (партийной) демократии.

Цифровое государство (Digital State) – принципиально новая система организации и исполнения функций органов государственной власти, построенная на базе цифровой трансформации существующих процессов и структур управления, позволяющая обеспечить повышение качества оказания государственных услуг в электронном формате и максимальную человеко-ориентированность принятия государственных решений для содействия экономическому росту с целью повышения благополучия граждан в условиях новой цифровой реальности.

Электронное здравоохранение – система управления и обеспечения деятельности практической медицины (включая службы медико-санитарной помощи, медицинского надзора, медицинской литературы, медицинского образования, знаний и научных исследований в области здравоохранения), основанная на использовании ИКТ и унифицированной в национальных или международных рамках нормативно-методологической базы.

В организации цифрового взаимодействия между органами государственной власти и различных ее ветвей, гражданами, общественными организациями, бизнесом создается комплекс из ИКТ, Интернета, мобильных технологий, который принято называть электронным правительством. Цифровая демократия – это совокупность механизмов, ИКТ, используемых в интересах оптимизации взаимоотношений власти и общества, расширения политической коммуникации государства и граждан и ее демократизация посредством повышения реального участия граждан в политической жизни государства. Умный город – система, объединяющая в себе ИКТ и объекты интернета вещей с целью их внедрения в городскую среду, позволяющая контролировать и управлять по необходимости многими сферами городской жизни: медициной, транспортом, образованием, ЖКХ, безопасностью, городским управлением и др. Современные ИКТ изменяют технологию работы медицинских служб и поднимают ее на качественно новый уровень, в том числе позволяют внедрить в медицинскую практику дифференцированные методы выявления, диагностики, лечения и прогноза заболеваний.

Методические материалы по теме 12

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 12: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 13. Цифровая трансформация рынка труда и образования

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Изменение характера труда в цифровой экономике.

Вопрос 2. Преимущества занятости в цифровой сфере.

Вопрос 3. Оптимистический и пессимистический прогноз развития рынка труда в цифровой экономике.

Вопрос 4. Оценки воздействия цифровых технологий на занятость.

Вопрос 5. Цифровые навыки и компетенции.

Вопрос 6. Изменения на рынке труда и занятость.

Вопрос 7. Новые и исчезающие профессии.

Вопрос 8. Реформирование системы образования в условиях цифровой экономики.

Содержание темы

Изменение характера труда в цифровой экономике. Работа на дому, фрилансинг. Цифровые навыки и компетенции. Сценарии развития рынка труда в условиях цифровой экономики. Изменения на рынке труда и занятость. Оценки воздействия цифровых технологий на занятость. Исчезающие и новые профессии. Реформирование системы образования в условиях цифровой экономики. Приоритеты цифрового образования. Цифровая трансформация российского образования.

Методические указания

Учебная цель – изучить изменение характера труда и форм трудовой деятельности, требований к профессиональным умениям и навыкам в условиях цифровой экономики, рассмотреть прогнозные сценарии цифрового будущего рынка труда, изучить направления цифровой трансформации образования.

Основные понятия: информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика, институциональная структура, экономический рост.

Цифровая экономика вызывает крупные социально-экономические сдвиги в сфере трудовых отношений, меняя тип профессиональной деятельности и характер самого труда. Новый характер труда связан с повышением его квалификации, постоянным обучением и развитием творческих способностей.

Переход к цифровой экономике предполагает существенные изменения трудовых отношений, появление "дистанционных отношений" между работниками и их работодателями. Идет процесс формирования гибкого рынка труда. Классическая модель полной занятости изжила себя, так же как пожизненная работа на одного работодателя. Рынок труда стимулирует создание новых высокопроизводительных рабочих мест путем увеличения удельного веса нетипичных форм трудовой занятости, которые становятся все более востребованными.

Цифровые навыки – это совокупность навыков использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для поиска и управления информацией, создания и распространения цифрового контента, взаимодействия и сотрудничества, а также для решения проблем – в контексте эффективной и

креативной самореализации, обучения, работы и социальной активности в целом.

Проблемы занятости населения в условиях цифровой экономики приобретают новый смысл: человеческий и социальный капитал рассматриваются в качестве ключевых источников богатства, что требует концептуального переключения сознания людей с позиций максимизации прибыли на позиции максимизации полезности. Период вхождения в цифровую экономику требует быстрого реагирования на изменения на рынке труда, вложений в человеческий капитал и деятельность по его качественному улучшению, адаптации к новым условиям, программных мер со стороны государства. Цифровые технологии трансформируют современный сектор образования в направлениях: высокопрофессиональная подготовка, владение ИКТ, языковая подготовка, непрерывность образования.

Методические материалы по теме 13

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 13: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

Тема 14. Российский опыт развития цифровой экономики

Форма занятия - лекция.

Форма занятия – практическое занятие.

Вопросы для изучения:

Вопрос 1. Цифровая трансформация Российской Федерации.

Вопрос 2. Формирование рынка ИКТ-услуг.

Вопрос 3. Оценка развития цифровой экономики в Российской Федерации.

Вопрос 4. Россия на цифровом пространстве ЕАЭС.

Содержание темы

Цифровая трансформация Российской Федерации. Формирование рынка ИКТ-услуг. Парки высоких технологий. Бурный рост перспективных высокотехнологических стартапов. Оценка развития цифровой экономики в Российской Федерации. Цифровая повестка ЕАЭС до 2030 г. Цифровые дивиденды и основы стратегии реализации Цифровой повестки ЕАЭС. Формирование цифрового пространства ЕАЭС. Россия на цифровом пространстве ЕАЭС. Проблемы развития цифровой торговли ЕАЭС.

Методические указания

Учебная цель – изучить направления цифровой трансформации России, особенности формирования отечественного рынка ИКТ-услуг, дать оценку развития цифровой экономики в Российской Федерации, рассмотреть проблемы развития цифровой экономики в ЕАЭС.

Основные понятия: информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика, институциональная структура, экономический рост.

Россия имеет значительный потенциал на пути создания цифровой экономики, фундаментом которой являются традиционные отрасли (промышленность, агропромышленный комплекс, энергетика, строительство, транспорт), обеспечивающие базовые жизненные потребности человека. Для поддержания конкурентоспособности в ближайшей перспективе они должны получить комплексное развитие на основе разработки и внедрения новейших ИКТ-решений, которые сформируют новое качество индустриальной основы цифровой экономики. Реализация цифровой повестки ЕАЭС и участие в ней России будет способствовать развитию экономической интеграции, повышению эффективности бизнеса, цифровизации национальных экономик.

Методические материалы по теме 14

В ходе работы по теме студенту следует использовать лекционный материал; материалы, рассмотренные на практическом занятии; рекомендованную литературу; все материалы в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС КГТУ.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 14: [1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16].

2 Методические указания для подготовки к практическим занятиям

Целью проведения практических (семинарских) занятий является закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и самостоятельном изучении дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях", для выработки профессиональных умений и навыков, сформулированных в рабочей программе дисциплины.

Практическими (семинарскими) занятиями предусматривается сочетание индивидуальных и групповых форм работы, выполнение практических заданий с использованием ситуационных задач, анализа макроэкономических показателей и др.

Практическое занятие по темам 1 и 2. Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина. Причины и условия возникновения цифровой экономики

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Сущность информационно-коммуникационных технологий.
2. Новые феномены в постиндустриальной экономике.
3. Понятие цифровой экономики. Ее институциональная структура.
5. Цифровая экономика и экономический рост.
6. Технологические уклады и промышленные революции.
7. Периодизация цифровой экономики.
8. Цифровая экономика как новая стадия глобализации.

Творческое задание: экономическое эссе на тему "Распространение цифровых технологий как причина смены пятого технологического уклада шестым и перехода к четвертой промышленной революции".

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 1: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 3. Технологические основы цифровой экономики (облачные вычисления, большие данные и интернет вещей)

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.

2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Облачные вычисления и хранилища данных.
2. Роль больших данных в принятии решений в экономике и финансах.
3. Интернет вещей.

Творческое задание: на основе информации статистических агентств оценить объем рынка интернета вещей и рассмотреть прогнозы его развития.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 2: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 4. Технологические основы цифровой экономики (блокчейн и криптовалюты)

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн).
2. Преимущества и проблемы применения блокчейна.
3. Криптовалюты: история и классификация
4. Правовое регулирование криптовалют в различных странах.
5. Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства.

Темы презентаций:

1. Преимущества и проблемы применения технологии блокчейн.
2. Применение технологии блокчейн в отраслях экономики.
3. Применение технологии блокчейн в государственном секторе.
4. Классификация криптовалют.
5. Правовое регулирование криптовалют в различных странах.

Дискуссия на тему "Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства".

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 3: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 5. Технологические основы цифровой экономики (искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты, виртуальная реальность, аддитивные технологии)

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Искусственный интеллект.
2. Роботы.
3. Беспилотные летательные аппараты.
4. Виртуальная и дополненная реальность.
5. Аддитивные технологии.

Дискуссия на тему "Массовое применение искусственного интеллекта и промышленных роботов: за и против?"

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 4: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по темам 6 и 7. Цифровая трансформация отраслей экономики (промышленность). Цифровая трансформация отраслей экономики (сельское хозяйство)

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Трансформация промышленности в цифровой экономике.
2. Киберфизические системы.
3. Умные производства.
4. Точное земледелие. Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия.
5. Умные животноводческие фермы.

Творческое задание: эссе на тему "Концепция "Индустрия 4.0": зарождение новых производств в ходе взаимодействия цифровых технологий".

Составление ментальной карты "Модели цифровизации промышленности конкретных стран" или экономическое эссе на тему "Сравнительная характеристика национальных моделей цифровизации промышленности".

Реферат "Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия".

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 5: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 8. Цифровая трансформация отраслей экономики (энергетика и логистика)

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Использование умных энергосистем.
2. Реализация блокчейн-проектов в энергетике.
3. Цифровая логистика: умные контейнеры и склады, дроны.
4. Беспилотные грузовые самолеты и автомобили.

Творческое задание: проанализировать направления применения технологии блокчейн в энергетике.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 6: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 9. Торгово-экономическая деятельность в условиях цифровой экономики

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга.
2. Виды электронной коммерции.
3. Электронная торговля. Интернет-магазины.
4. Развитие систем электронных платежей.

Творческое задание: на основе данных финансовой отчетности компаний Amazon.com Inc. и Alibaba Group сравнить (в динамике за последние пять лет): рыночную капитализацию, объем продаж, чистую прибыль.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 7: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 10. Финансовые технологии в цифровой экономике

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Особенности современного рынка финансовых технологий. Цифровая трансформация финансовых услуг.
2. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы.
3. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий.
4. Цифровизация страхового рынка.

Темы презентаций

1. Причины появления и бурного развития финансовых технологий.
2. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий.
3. Преимущества цифровых банков перед традиционными.

Творческое задание: оценить возможности и риски развития финтех-компаний для традиционных банков.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 8: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 11. Кибербезопасность на международном и национальном уровне

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Понятие киберпреступности.
2. Национальные стратегии кибербезопасности и информационной безопасности.
3. Международное сотрудничество в сфере кибербезопасности.

4. Угрозы и вызовы кибербезопасности в Российской Федерации.

Творческое задание: сравнить национальные стратегии кибербезопасности КНР и США.

Реферат "Проблемы международного сотрудничества в сфере кибербезопасности"

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 9: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 12. Цифровое государство

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

3. Опрос по материалам лекций.

4. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Электронное правительство.

2. Цифровая демократия.

3. От электронного правительства к цифровому государству.

4. Перспективы цифрового государства в Российской Федерации.

5. Умные города и их рейтинги.

6. Цифровая трансформация здравоохранения.

Темы презентаций

1. Рейтинги электронного правительства. Индекс электронного участия ООН.

2. Умные города и их компоненты.

3. Основные тенденции в сфере цифровой медицины.

4. Цифровое здравоохранение в России.

Дискуссия на тему "Преимущества цифровой демократии перед представительской".

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 10: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 13. Цифровая трансформация рынка труда и образования

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.

2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Изменение характера труда в цифровой экономике.
2. Цифровые навыки и компетенции.
3. Изменения на рынке труда и занятость.
4. Реформирование системы образования в условиях цифровой экономики.

Творческое задание: экономическое эссе на тему "Возможные сценарии развития рынка труда в условиях цифровой экономики" на основе аналитических и статистических данных международных экономических организаций.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 11: [1, 2, 5, 10, 11].

Практическое занятие по теме 14. Цифровая трансформация рынка труда и образования

Форма занятия: семинар.

Форма занятия – практическое занятие

План занятия:

1. Опрос по материалам лекций.
2. Работа с тестом.

Вопросы:

1. Цифровая трансформация Российской Федерации.
2. Формирование рынка ИКТ-услуг.
3. Оценка развития цифровой экономики в Российской Федерации.
4. Россия на цифровом пространстве ЕАЭС.

Творческое задание: провести сравнительный анализ развития цифровой экономики в странах ЕАЭС.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 12: [1, 2, 5, 10, 11].

3 Задания и методические указания по выполнению курсовой работы

3.1 Методические указания по выполнению курсовой работы

В соответствии с рабочей программой по дисциплине "Технологии цифровой экономики на предприятиях" обучающиеся по направлению 38.04.01 Экономика, профиль подготовки "Экономика организаций" выполняют курсовую работу. Курсовая работа завершает изучение дисциплины и способствует закреплению полученных знаний. Ее выполнение является важной формой самостоятельной работы обучающихся, позволяет им приобрести навыки аналитической работы, научного исследования, продемонстрировать умение использовать полученные знания для оценки реальной экономической жизни предприятия.

Целью курсовой работы является проверка системы усвоения студентом учебного материала, умение самостоятельно работать с экономической литературой и экономической статистикой, критически осмысливать прочитанное и интерпретировать полученные в процессе исследования результаты, доказывать свою точку зрения разрабатывать мероприятия по решению имеющихся проблем.

Тему курсовой работы обучающиеся выбирают в соответствии с предложенной тематикой согласно приведенным ниже правилам определения варианта (таблица 3.1). Если обучающийся занимается научным исследованием в рамках самостоятельной научно-исследовательской работы, то по согласованию и с разрешения руководителя курсовой работы он может взять для написания курсовой работы свою тему в рамках изучаемой дисциплины.

По результатам проверки курсовой работы выставляется оценка. В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, использовано недостаточно литературных источников (менее десяти), изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), она возвращается автору на доработку. Студент должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант.

Работа в готовом варианте должна быть представлена на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии.

Объем курсовой работы должен составлять примерно 30-40 страниц.

Курсовая работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание должно включать наименование заголовков всех разделов, подразделов, которые имеются в курсовой работе, с указанием номеров страниц, на которых помещен каждый заголовок.

Во введении необходимо раскрыть актуальность проблемы как для науки, так для практики; остановиться на разработанности проблемы; указать объект исследования, определить предмет исследования, цель и задачи исследований, методы и приемы исследований по теме; представить краткую характеристику исходных материалов, информационной основы исследований.

Основная часть курсовой работы состоит из теоретического и практического разделов (2-3 раздела), их подразделов.

Теоретическая часть представляет обзор литературы по избранной теме. На основе изучения учебной, научной, методической литературы отечественных и зарубежных авторов, анализа нормативных и законодательных актов рассматриваются теоретические аспекты изучаемой темы. Приводятся мнения различных авторов по актуальным вопросам экономики торговли и подходов к решению проблем по теме исследования. В данном разделе приводятся цифровые данные, характеризующие тему исследования. Статистические данные по исследуемой теме необходимо брать из официальных источников информации, ссылаясь на них.

Теоретический материал должен содержать ссылки на источники использованной литературы. Объем раздела 10-15 страниц.

Практическая часть курсовой работы предполагает практические расчеты по теме исследования, анализ данных по изучаемым вопросам, а также оценка эффективности предложенных мероприятий.

В данном разделе на примере конкретного предприятия освещается современное состояние рассматриваемой проблемы, на фактическом материале проводится анализ и оценка экономической эффективности работы предприятия. Также студент разрабатывает и обосновывает свои предложения по вопросам финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Целесообразность и реальность рекомендуемых мероприятий должны быть подкреплены соответствующими расчетами или фактическими данными.

Заключение является логическим завершением курсовой работы. Оно должно быть конкретным и вытекать из результатов проведенного экономического исследования. В данном разделе должны содержаться основные результаты исследования и выводы, сделанные на их основе. Заключение является кратким резюме вышеизложенных разделов.

Список использованных источников должен содержать перечень источников информации, на основную часть из которых в курсовой работе приводятся ссылки.

При написании курсовой работы обучающийся обязан давать ссылки на все цифровые данные и текстовые материалы, взятые из литературных источников.

Если в курсовой работе есть приложения, то каждое из них следует начинать с нового листа. При необходимости в приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия курсовой работы: промежуточные математические расчёты; таблицы вспомогательных цифровых данных; иллюстрации вспомогательного характера и др. Также в приложение выносятся промежуточные расчеты, таблицы исходных данных, инструкции и положения, формы статистической и финансовой отчетности, алгоритмы или тексты программ, справочные и другие материалы.

Изложение материала должно быть грамотным, иметь логическую последовательность. Не допускается сокращение слов, кроме общепринятой аббревиатуры. Требования к оформлению курсовой работы определяются методическими указаниями по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех уровней, направлений и специальностей ИНОТЭКУ / сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. - 2-е изд. доп. - Калининград: КГТУ, 2018.

Законченная работа к установленному руководителем сроку должна быть представлена для проверки в едином информационном пространстве ЭИОС и в печатном виде сдана на кафедру ЭФ. После получения допуска руководителя студент распечатывает и защищает работу. Работы, выполненные на низком уровне и не соответствующие указанным требованиям, возвращаются студенту с письменным заключением руководителя на доработку и исправление.

Причинами недопуска курсовой работы к защите могут быть:

- курсовая работа не носит самостоятельного характера, материал полностью заимствован из литературных источников или у других авторов;
- основные вопросы исследуемой темы не раскрыты, изложены поверхностно или схематично (фрагментарно);
- в тексте содержатся ошибочные положения;
- научный аппарат использован неграмотно или отсутствует.

Без защиты курсовой работы студент может быть допускается к сдаче экзамена по данной учебной дисциплине.

Критерии оценки курсовой работы.

Анализ результатов курсовой работы проводится по следующим критериям:

- 1) глубина анализа и умение разобраться в проблеме исследования;
- 2) использование современных методов анализа и оценки деятельности предприятий;
- 3) самостоятельность выполненной работы;
- 4) грамотность и логичность изложения материала;
- 5) качество оформления работы.

Также курсовая работа должна быть сдана в указанные сроки. Студент, не сдавший курсовую работу в срок, считается имеющим академическую задолженность.

Работа, которая не допущена к защите, возвращается автору на доработку. Дополнительно устанавливаются сроки повторной защиты курсовых работ.

На защите курсовой работы автор должен в течение 5-7 минут изложить основные результаты проведенного исследования с представлением презентационного материала и должен быть готов ответить на вопросы по его работе. В докладе необходимо отразить следующую информацию: тема работы, актуальность и цель работы, объект исследования; характеристика объекта исследования; результаты анализа исследуемой на данном объекте проблемы; практические рекомендации по решению проблемы.

Вопросы преподавателя могут носить как теоретический, так и практический характер. Студент должен показать глубокие знания изученной проблемы, над которой он работал, четко знать терминологию, которая используется в работе; понимать и уметь объяснить смысл формул, уравнений, рисунков; обосновать сделанные в работе выводы и аргументировать целесообразность внедрения рекомендаций. Ответы должны быть четкими и показывать знание студентом темы.

Оценка "отлично" ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. Вся курсовая работа в целом представляет собой целостное исследование, в котором есть введение и заключение. Теоретическая и практическая части связаны между собой. Тему исследования отличает очевидная актуальность и новизна. Из результатов сделаны практические выводы. В ходе процедуры защиты обучающийся высказывал собственную точку зрения на проблему, продемонстрировал свободную ориентацию в проблеме исследования, уверенное и последовательное изложение результатов, умение отвечать на вопросы по существу.

Оценка "хорошо" ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. В

работе могут быть допущены некоторые неточности в анализе фактов, событий, статистических данных и т. д., которые, тем не менее, не повлияли существенным образом на качество сделанных выводов, что свидетельствует о достаточном уровне усвоения студентом основной и дополнительной литературы, однако при этом допущены существенные ошибки в её интерпретации и формулировке выводов. Вся курсовая работа в целом оставляет впечатление целостного исследования, во введении и заключении нет существенных неточностей и недоработок. В ходе процедуры защиты обучающийся продемонстрировал, что он ориентируется в проблеме исследования и может их логично изложить и отвечать на вопросы.

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, который представил фрагментарный анализ источников, в котором нет целостности и чёткой структурированности. Анализом не охвачен целый ряд существенных для понимания проблемы исследований. В практической части исследования допущены неточности в анализе фактов, событий, статистических данных и т.д. Вся курсовая работа в целом характеризуется несогласованностью теоретической и практической частей, имеются существенные недоработки во введении и заключении. В ходе процедуры защиты обнаружилась слабая ориентация в проблеме, обучающийся не всегда был способен отвечать на вопросы.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы. Вся курсовая работа в целом не может быть признана целостным исследованием из-за отсутствия одной из существенных (теоретической или практической) частей работы. В течение всего периода работы над темой деятельность обучающегося нуждалась в строгом контроле и постоянном стимулировании со стороны руководителя. Работа не является самостоятельно полученным результатом и выполнена не самим обучающимся. В ходе процедуры защиты было обнаружено, что обучающийся самостоятельно не ориентируется в содержании работы, не может объяснить и не понимает существо проблемы, не может отвечать на поступающие вопросы или отказывается отвечать.

3.2 Правила определения варианта курсовой работы

Тема курсовой работы выбирается по таблице из колонки, соответствующей последней цифре номера зачетной книжки. Например, если номер зачетной книжки оканчивается на 3, то тема курсовой работы - или 3, или 13, или 23 (на усмотрение студента и по согласованию с руководителем).

Таблица 3.1 - Номера тем курсовой работы

Последняя цифра номера зачетной книжки									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	11	12	13	14	15	16	17	18	19
30	21	22	23	24	25	26	27	28	29

3.3 Темы курсовой работы

1. Аддитивные технологии. Тенденции аддитивного производства. (на примере).
2. Беспилотные летательные аппараты (на примере).
3. Электронная коммерция (на примере).
4. Виртуальная, дополненная и смешанная реальность (на примере).
5. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы (на примере).
6. Государственные информационные ресурсы (на примере).
7. Интернет вещей (на примере).
8. Искусственный интеллект, его сферы применения (на примере).
9. Использование умных энергосистем (на примере).
10. Киберфизические системы (на примере).
11. Концепция электронного правительства (на примере).
12. Криптовалюты (на примере).
13. Преимущества и проблемы применения блокчейна (на примере).
14. Промышленные и бытовые роботы (на примере).
15. Развитие систем электронных платежей (на примере).
16. Интернет-банкинг (на примере).
17. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение) (на примере).
18. Реализация блокчейн-проектов в энергетике (на примере).
19. Точное земледелие. Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия (на примере).
20. Умные животноводческие фермы (на примере).
21. Умные производства (на примере).
22. Цифровая логистика: дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили (на примере).
23. Цифровая логистика: интернет вещей, умные контейнеры и склады (на примере).
24. Цифровизация страхового рынка (на примере).
25. Цифровые банки (на примере).
26. Цифровые навыки и компетенции. (на примере).

27. Цифровые риски. Проблемы цифровой безопасности. (на примере).
28. Экономические основы технологии блокчейн (на примере).
29. Электронная торговля (на примере).
30. Электронное здравоохранение (на примере).

3.4 Методические рекомендации по содержанию и структуре отдельных тем курсовой работы

Вариант 1.

Задание по теме: "Цифровая логистика: интернет вещей, умные контейнеры и склады (на примере)."

1. Обобщить теоретические основы цифровыми методами в логистике:

- привести понятие логистика и раскрыть их сущность;
- рассмотреть цифровые методы в логистической сфере.

2. Провести анализ эффективности внедрения программного обеспечения в логистики на предприятии:

- охарактеризовать и выполнить анализ затрат предприятия;
- экономически обосновать мероприятия по повышению эффективности управления логистикой предприятия.

Вариант 2.

Задание по теме: "Цифровые навыки и компетенции. (на примере)"

1. Обобщить теоретические основы цифровизации навыков и компетенции на предприятии:

- привести понятие навыков и компетенций, раскрыть их сущность;
- рассмотреть цифровые методы управления персональной траекторией обучения.

2. Провести анализ эффективности внедрения программного обеспечения на предприятии в области HR:

- охарактеризовать и выполнить анализ затрат предприятия связанных с внедрением персональных траекторий роста;
- экономически обосновать мероприятия по повышению эффективности управления HR предприятия.

Вариант 3.

Задание по теме: "Цифровые риски. Проблемы цифровой безопасности. (на примере)"

1. Обобщить теоретические основы цифровых рисков предприятия:

- привести понятие цифровых рисков и раскрыть их сущность;
- рассмотреть методы управления цифровыми рисками предприятия.

2. Провести анализ проблем цифровой безопасности предприятия:

- охарактеризовать и выполнить анализ затрат предприятия связанных с внедрением цифровой безопасности на предприятия;
- экономически обосновать мероприятия по повышению эффективности управления цифровой безопасностью предприятия.

Вариант 4.

Задание по теме: "Электронная торговля (на примере)"

1. Обобщить теоретические основы электронной торговли:

- привести понятие электронной торговли и раскрыть её сущность;
- рассмотреть методы управления электронной торговлей предприятия.

2. Провести анализ электронной торговли предприятия:

- охарактеризовать и выполнить анализ затрат предприятия связанных с внедрением электронных платформ для торговли в компании;
- экономически обосновать мероприятия по повышению эффективности управления сервисами электронной торговли предприятия.

Вариант 5.

Задание по теме: "Электронное здравоохранение (на примере)"

1. Обобщить теоретические основы электронного здравоохранения:

- привести понятие электронное здравоохранение и раскрыть его сущность;
- рассмотреть методы внедрения сервисов электронное здравоохранение.

2. Провести анализ медицинской компании и её сервисов по электронному здравоохранению:

- охарактеризовать и выполнить анализ затрат медицинской компании связанных с внедрением электронных платформ для учёта и записи пациентов;
- экономически обосновать мероприятия по повышению эффективности управления сервисами электронной записи медицинской компании.

3.5 Информационные технологии, программное обеспечение и интернет-ресурсы

Информационные технологии

В ходе написания курсовой работы, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам модулей (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе "Образовательные программы высшего образования университета" и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

1. Программное обеспечение Microsoft

Интернет-ресурсы

1. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики. Свободный доступ on-line: <http://www.gks.ru/>
2. Справочная правовая система "Гарант"
3. Справочная правовая система "Консультант Плюс"
4. Информация о ситуации на рынке труда Российской Федерации. Свободный доступ on-line: <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/inform/1>
5. ЭИОС КГТУ. Свободный доступ on-line: www.econ.klgtu.ru

4 Методические указания по подготовке и сдаче экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

К экзамену допускаются студенты:

- положительно аттестованные по результатам тестирования;
- получившие положительную оценку по результатам выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

В пункте 4.4 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине. Экзаменационный билет содержит два экзаменационных вопроса.

Экзаменационная оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно" или "неудовлетворительно") является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины. При промежуточной аттестации по дисциплине учитываются оценки студента по курсовой работе.

Критерии оценивания экзамена по дисциплине:

а) оценка "отлично" выставляется в случае правильных, полных и четких ответов на теоретические вопросы, с их проецированием и интерпретацией на сегодняшнюю ситуацию;

б) оценка "хорошо" выставляется в случаях: правильных и четких ответов при незначительных замечаниях, неточностях;

в) оценка "удовлетворительно" выставляется в случаях ответа на большую часть (не менее 50 % основных положений): при правильном ответе на один вопрос или неполных ответах на два вопроса;

г) оценка "неудовлетворительно" выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Контрольные вопросы к экзамену по дисциплине "Технологии цифровой экономики на предприятиях"

1. Аддитивные технологии и их классификация. Тенденции аддитивного производства.
2. Беспилотные летательные аппараты. Сферы применения БПЛА.
3. Виды электронной коммерции.
4. Виртуальная, дополненная и смешанная реальность.
5. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы.
6. Государственные информационные ресурсы.
7. Изменение роли и функций государства в цифровой экономике.
8. Изменение характера и типа трудовой деятельности в условиях цифровой экономики.
9. Интернет вещей.
10. Информация как экономическое благо и фактор производства.

11. Искусственный интеллект, его сферы применения.
12. Использование умных энергосистем.
13. Киберфизические системы.
14. Концепция электронного правительства.
15. Криптовалюты: история, классификация и правовое регулирование.
16. Основные индексы, характеризующие развитие цифровой экономики в странах мира.
17. Особенности современного рынка финансовых технологий. Цифровая трансформация финансовых услуг.
18. Оценка развития цифровой экономики в Российской Федерации.
19. Оценки воздействия цифровых технологий на занятость.
20. Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства.
21. Понятие цифровой экономики.
22. Преимущества и проблемы применения блокчейна.
23. Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга.
24. Промышленные и бытовые роботы. Рынок промышленной робототехники.
25. Развитие систем электронных платежей. Интернет-банкинг.
26. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение).
27. Реализация блокчейн-проектов в энергетике.
28. Роль больших данных в принятии решений в экономике и финансах.
29. Современное состояние российской ИТ-отрасли. Парк высоких технологий.
30. Структура цифровой экономики. Субъекты, объекты и институты цифровой экономики как системы.
31. Сущность информационно-коммуникационных технологий.
32. Сценарии развития рынка труда в условиях цифровой экономики.
33. Технологическое развитие: исторические вехи и современность.
34. Точное земледелие. Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия.
35. Трансформация промышленности в цифровой экономике.
36. Умные животноводческие фермы.
37. Умные производства.
38. Цифровая логистика: дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили.
39. Цифровая логистика: интернет вещей, умные контейнеры и склады.

40. Цифровая повестка Евразийского экономического союза.
41. Цифровая экономика и экономический рост.
42. Цифровая экономика как новая стадия глобализации.
43. Цифровизация страхового рынка.
44. Цифровые банки.
45. Цифровые навыки и компетенции.
46. Цифровые риски. Проблемы цифровой безопасности.
47. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация.
48. Экономические основы технологии блокчейн.
49. Электронная торговля.
50. Электронное здравоохранение.

5 Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

5.1 Цель, задачи и методические указания по выполнению самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – формирование у студентов потребности и умения самостоятельно получать новые знания для решения учебных, научных и профессиональных задач.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- развитие творческого восприятия и осмысление учебного материала по отдельным темам дисциплины;
- приобретение навыков самостоятельного поиска информации в рамках изучаемой темы;
- выработка умения ориентироваться в постоянном потоке научной, методической, правовой информации;
- формирование установки на систематическое получение новых знаний.

Самостоятельная работа является одной из форм изучения дисциплины "Технологии цифровой экономики на предприятиях". Её особенность заключается в том, что познавательная деятельность по изучению дисциплины реализуется студентом по заданию преподавателя, но без его участия. В этой связи определяющей основой для студента становится опора на собственные и предметные знания, на имеющийся опыт изучения данной дисциплины, умение пользоваться многообразием средств обучения.

Выполнение самостоятельной работы по дисциплине "Технологии цифровой экономики на предприятиях" осуществляется в виде проработки учебного материала, ответов на контрольные вопросы по отдельным темам дисциплины, решения практических задач, предложенных преподавателем, подготовки докладов, рефератов или презентаций к практическим (семинарским) занятиям, выполнения тестирования.

В качестве основных средств выполнения самостоятельной работы следует использовать учебники, учебные пособия и нормативно-правовые акты, рекомендованные преподавателем, лекционный материал по отдельным темам дисциплины, подобранную студентом литературу в соответствии с изучаемой темой.

В перечень задач, которые студент должен выполнить в процессе самостоятельной работы, входят:

- осуществить проработку учебного материала путём подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме;

- сформулировать ответы на контрольные вопросы по отдельным темам дисциплины;
- решить практические задачи, предложенные преподавателем;
- подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических (семинарских) занятиях;
- выполнить итоговое тестирование.

Выполненные студентом самостоятельные задания подлежат контролю со стороны преподавателя. Он осуществляется путём устных опросов по контрольным вопросам рассматриваемой темы, проверки решённых студентами практических задач, предложенных преподавателем, наблюдения за выступлениями студентов с докладами, рефератами, презентациями на практических (семинарских) занятиях и последующего их обсуждения, проведения тестирования.

5.2 Перечень контрольных вопросов по отдельным темам дисциплины

1. Назовите наиболее известных ученых, которые занимались проблемами информационной экономики.
2. Можно ли утверждать, что в России сформирована информационная экономика?
3. Сформулируйте закон Меткалфа и закон Мура.
4. Перечислите свойства сетевых благ.
5. Покажите на графике кривые предельных и средних издержек для сетевого блага.
6. Опишите, в чем заключаются новые тенденции в поведении потребителей в условиях цифровой экономики.
7. Опишите, в чем заключаются новые тенденции в поведении фирм в условиях цифровой экономики.
8. Что понимается под предприятием с модульной структурой? Приведите пример.
9. Каковы, на Ваш взгляд, причины отклонения от традиционной гравитационной модели в современной экономике?
10. Что такое информационные каскады? Как они влияют на поведение потребителей? Влияют ли они на поведение фирмы?
11. Что понимается под цифровой экономикой?
12. Что является технологической базой цифровой экономики?
13. Существует ли связь между информационной экономикой и цифровой?
14. Можно ли утверждать, что цифровая экономика и информационная экономика – одно и то же?

15. Дайте определение цифровой трансформации в узком и в широком смысле. Для чего она нужна?
16. Какие можно выделить уровни и сферы цифровой трансформации?
17. Опишите технологическую основу цифровой трансформации и экономики.
18. Какие новые принципы появляются в экономике в ходе цифровой трансформации?
19. Как цифровая трансформация влияет на бизнес и условия его деятельности? Что нового вносит в работу с клиентами?
20. Как цифровая трансформация влияет на поведение потребителя и работу рыночного механизма?
21. Назовите основные особенности цифровизации экономико-управленческих функций.
22. Отрадите основные отличия налоговой и цифровой экономики.
23. В чем сущность системы управления реализацией национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"?
24. Каковы особенности функциональной структуры системы управления реализацией
25. Программы "Цифровая экономика Российской Федерации"?
26. Назовите основные положения паспорта национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации".
27. Как формируется новая организация экономики (реального сектора) и экономических отношений?
28. Охарактеризуйте взаимосвязи между субъектами экономических отношений.
29. Сформулируйте сущность понятия "инфраструктура цифровой экономики".
30. Каковы основные аспекты формирования инновационной инфраструктуры цифровой экономики?
31. Что собой представляют дата-центры, технопарки и исследовательские центры? В чём между ними отличие?
32. Каким образом города и регионы могут вступать в качестве центров инновационных сетей?
33. В чем сущность инновационной и структурно политики?
34. Какие формы инновационного предпринимательства государства Вы знаете?
35. Какие существуют формы сотрудничества государства с бизнесом?
36. Охарактеризуйте основные проблемы цифровой безопасности.

37. В чем сущность государственного стратегического аудита в цифровой экономике?
38. Охарактеризуйте основные цифровые сервисы налогово-бюджетного регулирования.
39. Дайте определение понятию "аудит стратегии".
40. Охарактеризуйте схему взаимосвязи влияния поля цифровой экономики на результирующие параметры использования факторов производства.
41. Каково место государственного аудита стратегического развития в условиях функционирования основных элементов цифровой экономики?
42. Назовите основные цифровые налогово-бюджетные платформы.
43. Охарактеризуйте сущность цифровой трансформации предприятий.
44. Дайте определение понятиям: "человеческий капитал", "организационный капитал", "компьютерный капитал".
45. В чем сущность цифровизации и промышленного Интернета?
46. Что собой представляют цифровые организации?
47. В чем отличие между традиционной автоматизацией и цифровизацией?
48. Назовите основные цифровые проекты российских предприятий.
49. Как осуществляется финансирование дорожной карты промышленного Интернета?
50. Охарактеризуйте имеющиеся цифровые платформы в рыбной отрасли.
51. Каковы основные показатели развития "цифровизации" мировой экономики?
52. Что подразумевается под цифровым неравенством?
53. Перечислите основные концепции и тенденции в цифровой трансформации промышленности.
54. Какие международные организации занимаются вопросами "цифровизации" мировой экономики и по каким направлениям?
55. Какие меры принимаются на региональном уровне для регулирования процесса "цифровизации"?
56. Что предполагается в рамках программы развития цифрового пространства Евразийского экономического союза?
57. Перечислите основные типы систем управления "цифровизацией" и их особенности.
58. Назовите и охарактеризуйте основные инструменты "цифровизации".
59. Каким образом осуществляется регулирование "цифровизации" в передовых "цифровых" странах?
60. Как регулируется "цифровизация" в Китае и Индии?

61. Перечислите основные цели создания единого цифрового рынка в Европейском союзе.

62. Назовите три "опоры" единого цифрового рынка в ЕС.

63. Охарактеризуйте уровень прогресса европейских государств по отношению к цифровой экономике и обществу.

64. Какие показатели используются для расчета индекса цифровой экономики и общества?

65. Какие страны лидируют по индексу DESI, а какие показывают наименее впечатляющие результаты?

66. Приведите примеры использования цифровых технологий в практике европейских государств.

67. Обсудите возможности применения европейского опыта "цифровизации" в российской практике.

5.3 Типовые практические задачи по отдельным темам дисциплины

Типовые задания по теме 1. "Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина".

1. Назовите наиболее известных ученых, которые занимались проблемами информационной экономики.

2. Можно ли утверждать, что в России сформирована информационная экономика?

3. Сформулируйте закон Меткалфа и закон Мура.

4. Перечислите свойства сетевых благ.

5. Покажите на графике кривые предельных и средних издержек для сетевого блага.

6. Опишите, в чем заключаются новые тенденции в поведении потребителей в условиях цифровой экономики.

7. Опишите, в чем заключаются новые тенденции в поведении фирм в условиях цифровой экономики.

8. Что понимается под предприятием с модульной структурой? Приведите пример.

9. Каковы, на Ваш взгляд, причины отклонения от традиционной гравитационной модели в современной экономике?

10. Что такое информационные каскады? Как они влияют на поведение потребителей? Влияют ли они на поведение фирмы?

Типовые задания по теме 2. "Причины и условия возникновения цифровой экономики".

1. Что понимается под цифровой экономикой?

2. Что является технологической базой цифровой экономики?

3. Существует ли связь между информационной экономикой и цифровой?
4. Можно ли утверждать, что цифровая экономика и информационная экономика – одно и то же?
5. Дайте определение цифровой трансформации в узком и в широком смысле. Для чего она нужна?
6. Какие можно выделить уровни и сферы цифровой трансформации?
7. Опишите технологическую основу цифровой трансформации и экономики.
8. Какие новые принципы появляются в экономике в ходе цифровой трансформации?
9. Как цифровая трансформация влияет на бизнес и условия его деятельности? Что нового вносит в работу с клиентами?
10. Как цифровая трансформация влияет на поведение потребителя и работу рыночного механизма?

Типовые задания по теме 12. "Цифровое государство"

1. Назовите основные особенности цифровизации экономико-управленческих функций.
2. Отрадите основные отличия налоговой и цифровой экономики.
3. В чем сущность системы управления реализацией национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"?
4. Каковы особенности функциональной структуры системы управления реализацией Программы "Цифровая экономика Российской Федерации"?
5. Назовите основные положения паспорта национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

Типовые задания по теме 13. "Цифровая трансформация рынка труда и образования"

- Изменение характера труда в цифровой экономике.
- Преимущества занятости в цифровой сфере.
- Оптимистический и пессимистический прогноз развития рынка труда в цифровой экономике.
- Оценки воздействия цифровых технологий на занятость.
- Цифровые навыки и компетенции.
- Изменения на рынке труда и занятость.
- Новые и исчезающие профессии.
- Реформирование системы образования в условиях цифровой экономики.

Типовые задания по теме 14. "Российский опыт развития цифровой экономики"

1. Как формируется новая организация экономики (реального сектора) и экономических отношений?
2. Охарактеризуйте взаимосвязи между субъектами экономических отношений.
3. Сформулируйте сущность понятия "инфраструктура цифровой экономики".
4. Каковы основные аспекты формирования инновационной инфраструктуры цифровой экономики?
5. Что собой представляют дата-центры, технопарки и исследовательские центры? В чём между ними отличие?
6. Каким образом города и регионы могут вступать в качестве центров инновационных сетей?
7. В чём сущность инновационной и структурно политики?
8. Какие формы инновационного предпринимательства государства Вы знаете?
9. Какие существуют формы сотрудничества государства с бизнесом?
10. Охарактеризуйте основные проблемы цифровой безопасности.

5.4 Темы докладов и рефератов

1. Технологии цифровой экономики на предприятиях: сущность и ключевые особенности
2. В чём состоят риски цифровизации?
3. Какие риски несет в себе цифровая экономика?
4. Что означает понятие цифровизация?
5. Какие этические риски несет внедрение цифровых технологий?
6. Что означает понятие цифровизация?
7. Как Цифровизация влияет на человека?
8. Где используется цифровизация?
9. Риски цифровой трансформации
10. Влияние цифровизации на деятельность крупных промышленных предприятий: рискованный аспект
11. Условия возникновения и сущность цифровой экономики
12. Понятие экономического блага в цифровой экономике.
13. Будущее образования в цифровой экономике.
14. Технологические основы цифровой экономики.
15. Новые условия производства и изменение производительности.
16. Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики.

17. Цифровой и креативный капитал. Описать эффект вытеснения и эффект разнообразия на рынке труда.

18. Цифровая трансформация и новые тенденции в организации реального сектора и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе).

19. Характер конкуренции в цифровой экономике.

20. Экономическая эффективность (в распределении, производстве и потреблении в условиях цифровой экономики).

21. Цифровые риски для предприятий и экономики.

22. Организационные основы цифровой экономики

23. Связь цифровых технологий и инноваций.

24. Человеческий капитал в системе воспроизводства высокотехнологичных предприятий.

25. Место человека (работника) в информационной системе общества (предприятия): реально ли цифровое рабство.

26. Структура цифровой экономики

27. Проблемы создания и размещения big data-центров.

28. Интернет вещей, умный дом и умные города: сущность идей и перспективы развития.

29. Роль искусственного интеллекта в обработке больших данных и принятии экономических решений. Понятие нейротехнологии.

30. Отраслевая цифровая трансформация предприятий в условиях технологического перевооружения программных платформ.

31. Понятие "компьютерный капитал как драйвер экономического развития компании".

32. Цифровизация и промышленный Интернет

33. Рейтинг российской продукции в области промышленного Интернета.

34. Мировой рынок и финансирование дорожной карты промышленного Интернета.

35. Цифровые платформы в экономике рыбной отрасли.

36. Цифровая экономика в России (США, Китае или другой стране на выбор).

37. Новые тренды: мобильный интернет, имплантируемые технологии и цифровидение (факторы дальнейшего развития).

38. Фундаментальные факторы развития компании Microsoft (другой высокотехнологичной компании на выбор).

39. Факторы продвижения и успеха компаний Amazon (другой высокотехнологичной компании на выбор).

5.5 Типовые тестовые задания для итогового тестирования по дисциплине

Вариант 1.

1. Первая промышленная революция относится к:

- а) середине XVIII в.;
- б) концу XIX в.;
- в) второй половине XVI в.;
- г) первой половине XVII в.

2. Второй этап формирования постиндустриального общества связан с:

- а) нефтяным шоком 1973 г., когда обострилось противостояние промышленно развитых и сырьевых стран
- б) обострением противостояния между постиндустриальными и новыми индустриальными странами;
- в) информационной революцией в наиболее развитых странах;
- г) появлением компьютерной техники.

3. Свойство, которое подразумевает, что благо может быть использовано только совместно с другими благами данной сети:

- а) авторитарность;
- б) комплементарность;
- в) полиструктурность;
- г) эмерджентность.

4. Ценность любой сети для пользователя эквивалентна квадрату количества узлов соединения – это Закон:

- а) С. Берковица;
- б) С. Вассермана;
- в) Б. Веллмана;
- г) Б. Меткалфа.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Понятие "цифровая экономика" вошло в употребление в:

- а) начале 2000-х гг.;
- б) конце 2000-х гг.;
- в) конце 1980-х гг.;
- г) конце 1990-х гг.

Вариант 2

1. Цифровая экономика появилась в ...

- а) аграрном обществе;
- б) доиндустриальном обществе;
- в) индустриальном обществе;
- г) постиндустриальном (информационном) обществе

2. Начало формирования цифровой экономики относят к периоду после 2010 г., когда в экономике развитых стран произошел:

- а) переход от мануфактуры к машинному производству;
- б) переход к использованию инновационных цифровых технологий всеми участниками экономической системы;
- в) рост потребления услуг в обществе;

г) перевод отдельных видов работ на новые технологии (например, аутсорсинг).

3. Развитию цифровой экономики способствовала:

- а) цифровизация производства;
- б) роботизация производства;
- в) автоматизация производства;
- г) трансформация производства.

4. Цифровая экономика предполагает, что в структуре ВВП:

- а) сфера промышленности и услуг составляет более 60 %;
- б) сфера сельского хозяйства составляет более 90 %;
- в) сфера промышленности занимает более 90 %;
- г) сфера услуг занимает более 60 %.

5. Термин цифровая экономика был предложен Николасом Неграпонте, американским информатиком, в ...

- а) 2010 г.;
- б) 2000 г.;
- в) 1995 г.;
- г) 1964 г.

6. Блокчейн – это:

- а) способ хранения базы данных;
- б) механизм оцифрования информации;
- в) роботизация производства;
- г) блокировка информации.

7. Затраты, возникающие в связи с заключением контрактов (в том числе с использованием рыночных механизмов):

- а) переменные расходы;
- б) постоянные расходы;
- в) транзакционные издержки;
- г) совокупные издержки.

8. Внедрение современных технологий в бизнес-процессы предприятия:

- а) цифровая трансформация;
- б) цифровая информатизация;
- в) цифровая роботизация;
- г) бизнес-инкубация.

9. Аддитивные технологии – это:

- а) технологии развития бизнеса;
- б) технологический уклад развития;
- в) интегрирующие технологические системы;

г) технологии наращивания и синтеза объектов.

Вариант 3

1. 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) государственно управление.

2. 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.

3. 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".

4. Сбербанк России выступает в качестве центра компетенции в федеральном проекте:

- а) цифровые криптовалюты;
- б) нейротехнологии и искусственный интеллект;
- в) информационная безопасность;
- г) развитие человеческого капитала в России до 2030 года.

5. Координационным органом Правительства, курирующим программу "Цифровая экономика", является:

- а) Правительственная комиссия по цифровой экономике;
- б) Подкомиссия по цифровой экономике при Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;
- в) Президиум Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;

г) Подкомиссия по цифровой экономике при Правительственной комиссии по информационным технологиям.

6. В паспорте программы "Цифровая экономика Российской Федерации" и паспортах региональных проектов в ее составе НЕ используется понятие:

- а) цифровая платформа;
- б) центр компетенций;
- в) виртуальная реальность;
- г) блокчейн-голосование.

7. Как называется координационный орган Правительства, курирующий программу "Цифровая экономика"?

- а) Правительственная комиссия по цифровой экономике;
- б) Подкомиссия по цифровой экономике при Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;
- в) Президиум Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;
- г) Подкомиссия по цифровой экономике при Правительственной комиссии по информационным технологиям.

8. Какая организация, ведомство или организационная структура выполняет функции проектного офиса программы "Цифровая экономика"?

- а) Совет при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам;
- б) Проектный офис Правительства Российской Федерации;
- в) Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации;
- г) АНО "Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации";
- д) АНО "Цифровая экономика".

9. На какой срок рассчитана реализация программы "Цифровая экономика"?

- а) До 2024 года;
- б) До 2035 года;
- в) До 2050 года;
- г) до 2030 года.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1. Цифровая экономика: учеб. / авт.-сост. Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева, О. Е. Михненко [и др.]. – Москва: Прометей, 2020. – 223 с.
2. Петрова, Л. В. Современные информационные технологии в экономике и управлении: учеб. пособие / Л. В. Петрова, Е. Б. Румянцева. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 52 с. (ЭБС "Университетская библиотека онлайн").
3. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Э. Рис.; пер. с англ. М. Кульневой. – Москва: Альпина Паблишер, 2018. – 350 с.
4. Чернопяттов, А. М. Управление финансами в цифровой экономике: учеб. / А. М. Чернопяттов. – Москва: Директ-Медиа, 2020. – 172 с.
5. Формирование цифровой экономики в России: вызовы, перспективы, риски / под ред. Е. Б. Ленчук. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2020. – 321 с.

Дополнительная литература

6. Курчеева, Г. И. Менеджмент в цифровой экономике: учеб. пособие / Г. И. Курчеева, А. А. Алетдинова, Г. А. Клочков. – Новосибирск: Новосибирский гос. техн. ун-т, 2018. – 136 с.
7. Бланк, С. Стартап: настольная книга основателя: практ. пособие / С. Бланк, Б. Дорф. – 3-е изд. – Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 615 с.
8. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учеб. / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 5-е изд. - Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2007. - 395 с.
9. Информационные технологии управления: учеб. пособие / под ред. Г. А. Титоренко. - 2-е изд., доп. - Москва: ЮНИТИ, 2003. - 439 с.
10. Интернет-технологии в экономике знаний: учеб. пособие / Н. М. Абдикеев, В. И. Бондаренко, Б. В. Евтеев [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 448 с.
11. Каранина, Е. В. Управление рисками: механизмы, инструменты, профессиональные стандарты: учеб. / Е. В. Каранина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 257 с.
12. Ласкова, Т. С. Экономика и управление инновациями: микроуровень: учеб. / Т. С. Ласкова, А. Ю. Никитаева. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный ун-т, 2021. – 172 с.
13. Наливайченко, Е. В. Развитие цифровой экономики в условиях глобализации / Е. В. Наливайченко. – Симферополь : ИТ "АРИАЛ", 2019. – 276 с.

Периодические издания

14. "Вопросы экономики", "Российский экономический журнал (РЭЖ)", "Инновации", "Менеджмент в России и за рубежом", "Креативная экономика", "Эксперт", "Вопросы инновационной экономики".

Учебно-методические пособия

15. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех специальностей и направлений ИНОТЭКУ сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. - 2-е изд., испр., доп. - Калининград : КГТУ, 2018. - 29 с.

16. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса: учеб. пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. – 2-е изд. – Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2021. – 214 с.

17. Патокина, Н. Н. Технологии цифровой экономики на предприятиях: учеб.-метод. пособие / Н. Н. Патокина, Ю. Л. Софронова. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. - 32 с.

18. Фейзуллаев, Ф. С. Технологии цифровой экономики на предприятиях: учеб.-метод. пособие / Ф. С. Фейзуллаев. - Махачкала: ДаГГАУ им. М. М. Джамбулатова, 2019. - 45 с.

19. Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: учеб. пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. – 5-е изд., стер. – Москва: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2021. – 418 с.

Программное обеспечение

20. Программное обеспечение Microsoft

Интернет-ресурсы

21. ЭБС "eLIBRARY.RU" - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>

22. ЭБС "Университетская библиотека online" - <http://www.biblioclub.ru/>

23. База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству "Банк правовых актов". Свободный доступ on-line: <http://fish.gov.ru/>

24. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики. Свободный доступ on-line: <http://www.gks.ru/>

25. Программа для бизнес - планирования АЛЬТ-ИНВЕСТ. Свободный доступ online: <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/>

26. Справочная правовая система "Гарант"

27. Справочная правовая система "Консультант Плюс" Операционный анализ "затраты-объем-прибыль" можно представить в виде алгоритма вычислительных процедур.

Локальный электронный методический материал

Р. К. Поляков, М. В. Семенихина

ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Редактор Э. С. Круглова

Уч.-изд. л. 4,8 Печ. л. 4,3

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1