МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр магистратуры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Практикум по цифровой трансформации Б1.В.ДВ.05.01

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и управление организацией: отраслевой аспект
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019
Автор(ы): Нурыйахметова С.М.
Рецензент(ы): Демьянова О.В.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Демьянова О. В.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 20__г.
Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

7.2. Дополнительная литература

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Нурыйахметова С.М. (кафедра экономики производства, Высшая школа Открытый институт инновационного, технологического и социального развития), Svetanur-agni@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12	способностью разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности
ПК-3	способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой
ПК-8	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

- Экономить средства и оптимизировать бизнес-процессы.
- Использовать в продажах цифровой след клиентов, конкурентов и партнеров.
- Вырабатывать стратегии и тактики управленческих решений на основе данных.
- Использовать цифровой след при построении сценариев поведения клиентов.
- Анализировать поведение и особенности клиентов, конкурентов и партнеров с помощью цифровых технологий.
- Формировать команду и управлять процессом трансформации. Особенности новых компетенций и организационных моделей. Коммуникации и культура.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.04.01 "Экономика (Экономика и управление организацией: отраслевой аспект)" и относится к дисциплинам по выбору.
Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 86 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тенденции цифровой					

трансформации

5	0	4	0	20	

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Технологии и архитектура цифровой трансформации	5	0	4	0	20
3.	Тема 3. Этапы и методики цифровой трансформации	5	0	4	0	20
4.	Тема 4. Цифровая трансформация промышленных предприятий. Проблемы и модели перехода	5	0	4	0	16
5.	Тема 5. Практика цифровой трансформации. Новые модели цифровой трансформации	5	0	2	0	10
	Итого		0	18	0	86

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тенденции цифровой трансформации

Цифровизация мира. Влияние цифровых технологий на бизнес. Определение цифровой трансформации и возможности цифровой трансформации бизнеса. Цифровая инфраструктура. Понятие digitization (оцифровка) и digitalization (цифровизация).

Изменения на рынках. Влияние на бизнес цифровых технологий. Тренды цифровой трансформации. Результаты исследований аналитических агентств. Определение цифрового предприятия. Принципы цифровой трансформации организации. Экспоненциальные организации. Новая должность - Chief Digital Officer. Преимущества цифровой трансформации

Тема 2. Технологии и архитектура цифровой трансформации

Виртуальная реальность: понятие и технологии. Дополненная реальность: понятие и технологии. Интернет вещей: история появления интернета вещей, тенденции развития. Роботизация: история развития робототехники; ключевые потребители роботов. Искусственный интеллект. ? Машинное обучение и искусственный интеллект. 3D печать. Industry 4.0 ("Умная" фабрика).RPA. Большие данные: определение больших данных,принципы больших данных и источники. Кросс-функциональная аналитика

Факторы, необходимые для цифровой трансформации бизнеса: 1. Связанность аналитических данных. 2. Интеграция технологий и автоматизация 3. Анализ результатов и применение выводов 4. Стратегическое партнерство 5. Компетентные специалисты во всех департаментах

6. Гибкая структура и культура fail-fast

Архитектура цифровой трансформации: Цифровая бизнес-платформа, Архитектура интеллектуальных данных, Информационная архитектура и бизнес-архитектура, Архитектура приложений и технологическая архитектура, Архитектура безопасности

Тема 3. Этапы и методики цифровой трансформации

Шесть этапов цифровой трансформации: 1. Business as usual (бизнес как обычно). 2. Present and active (присутствуют и активны). 3. Formalized (формализованный). 4. Strategic (стратегический). 5. Converged (конвергированный). 6. Innovative and adaptive (инновационные и адаптивные)

Методики: Gartner. Capgemini (Digital transformation framework). Accenture. Стратегия цифровой трансформации. Офис цифровой трансформации. Дорожная карта цифровой информации

Тема 4. Цифровая трансформация промышленных предприятий. Проблемы и модели перехода

Преобразования в цепочке создания стоимости: разработка продукции, производство, логистика, маркетинг и продажи, послепродажное обслуживание, безопасность, кадры.

Отраслевые решения:

1. Финансовые услуги: предотвращение мошенничества при выдаче кредитов и проведении платежей; моделирование рисков в инвестиционно банковской деятельности; кросс продажи и повышение продаж в розничных банковских услугах; внедрение новых финансовых продуктов; персонализация страховой политики; оценка портфеля ипотечных кредитов.

2. Производство: упреждающее обеспечение качества; анализ спроса на новые продукты и услуги; обнаружение проблем с цепочками поставок;выявление возможностей для развития новых услуг с добавленной стоимостью.

3. Добыча нефти и газа: обработка данных геологоразведки; прогнозирование технического состояния для увеличения времени безотказной работы.

4. Розничная торговля: возможность 360 градусного видения клиентов; создание персонализированных предложений; анализ мерчендайзинга и цепочек поставок; единая идентификация клиента во всех операционных системах; управление программой лояльности; анализ оттока клиентов.

Телекоммуникационные компании и сервис-провайдеры: определение новых рыночных возможностей для целевых сервисов; совместное планирование и прогнозирование; планирование сетевой емкости, трендов и управление сетью; приоритезация сетевой инфраструктуры на основе спроса; предотвращение оттока клиентов;

определение качества обслуживания подписчиков; исследования и разработки, основанные на машинных данных; оптимизация полосы пропускания.

Тема 5. Практика цифровой трансформации. Новые модели цифровой трансформации

Цифровая трансформация промышленности. Цифровая трансформация образования и культуры

Цифровая трансформация сельского хозяйства. Цифровая трансформация здравоохранения. Цифровая трансформация туризма. Цифровые социальные сервисы. Умный город. Цифровое государственное и муниципальное управление. Экосистема инноваций.

Новые модели цифровой трансформации: новые бизнес-модели, операционные модели, модели взаимодействия

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 5			

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Текущий контроль		
1	Контрольная работа	ПК-8 , ПК-3 , ПК-12	2. Технологии и архитектура цифровой трансформации
2	Эссе	ПК-8 , ПК-3 , ПК-12	5. Практика цифровой трансформации. Новые модели цифровой трансформации
3	Устный опрос	ПК-8 , ПК-3 , ПК-12	1. Тенденции цифровой трансформации
4	Дискуссия	ПК-8 , ПК-3 , ПК-12	3. Этапы и методики цифровой трансформации
5	Реферат	ПК-8 , ПК-3 , ПК-12	4. Цифровая трансформация промышленных предприятий. Проблемы и модели перехода
	Зачет с оценкой	ПК-12, ПК-3, ПК-8	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Семестр 5					
Текущий контроль					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Эссе	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.	2
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	4
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	5
Зачет с оценкой	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 5

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Тема 2
1. Тенденции и определения цифровой трансформации.
2. Тренды цифровой трансформации.
3. Дополненная реальность и виртуальная реальность.
4. Интернет вещей.
5. Машинное обучение.
6. 3D-печать.
7. Роботизация.
8. Экспоненциальные организации.
9. Цифровые экосистемы.
10. Ключевые направления цифровой трансформации.
11. Digital Officer.
12. Планирование цифровой трансформации.
13. Оценка зрелости цифровой трансформации.
14. Профессии будущего.
15. Отраслевые кейсы цифровой трансформации.

2. Эссе

Тема 5
Вариант 1. Отечественный и зарубежный опыт цифровой трансформации в городах и создания "Умных городов":
- ЖКХ,
- энергосбережении,
- транспорте и дорожной инфраструктуре,
- безопасности,
- экологии.

Вариант 2. Экосистема инноваций: масштабирование бизнеса, экспорт и международная кооперация, Сетевой распределенный технопарк, Акселерация бизнесов, Прикладная наука, Региональные сообщества, в том числе вписанные в федеральную повестку цифрового развития.

3. Устный опрос

Тема 1
1. Какова роль государства в процессе цифровой трансформации общества?
2. Какие ментальные изменения должны произойти для успешного старта и развития процесса цифровизации?
3. Готовы ли российские компании к цифровой трансформации?
4. Как разработать план цифровой трансформации?
5. Какие основные направления должны быть отражены в этом плане?
6. Как изменятся внутренние процессы в организациях в процессе цифровой трансформации?
7. Какова связь между ростом конкурентоспособности компании и ее цифровизацией?
8. Как цифровая трансформация скажется на работе персонала организаций?
9. Какова роль цифровой трансформации в процессе глобализации?
10. Существуют ли в России примеры цифровой трансформации государственных и коммерческих организаций?

4. Дискуссия

Тема 3
Дискуссия на тему?Цифровая трансформация социального сектора?. Вопросы дискуссии:
? Какие потребности есть у органов власти в технологических и социальных сервисах?
? Как стартапам начать работать с органами власти в России?
? Какие примеры успешных кейсов внедрения технологических сервисов стартапов есть в социальной сфере?
? Какие препятствия случаются при взаимодействии стартапов и органов власти?
? Ограничения при закупке технологических решений органами власти.
? Развитие направления государственно-частного партнерства в социальной сфере.

5. Реферат

Тема 4
1. Цифровая трансформация: нефтегазовая промышленность
2. Цифровая трансформация: электроэнергетика
3. Цифровая трансформация: ЖКХ и "умный город"
4. Цифровая трансформация: обрабатывающая промышленность
5. Цифровая трансформация: финансовый сектор
6. Цифровая трансформация: государственное управление
7. Цифровая трансформация: здравоохранение
8. Цифровая трансформация: оптовая и розничная торговля
9. Цифровая трансформация: транспорт и логистика

10. Цифровая трансформация: сельское хозяйство

Зачет с оценкой

Вопросы к зачету с оценкой:
1. Цифровизация мира.Влияние цифровых технологий на бизнес.
2. Определение цифровой трансформации и возможности цифровой трансформации бизнеса.
3. Цифровая инфраструктура.
4. Понятие digitization (оцифровка) и digitalization (цифровизация).
5. Изменения на рынках. Влияние на бизнес цифровых технологий.
6. Тренды цифровой трансформации.
7. Определение цифрового предприятия.
8. Принципы цифровой трансформации организации.
9. Экспоненциальные организации.
10. Виртуальная реальность: понятие и технологии.
11. Дополненная реальность: понятие и технологии.
12. Интернет вещей: история появления интернета вещей, тенденции развития.
13. Роботизация: история развития робототехники; ключевые потребители роботов.
14. Искусственный интеллект. Машинное обучение и искусственный интеллект.
15. 3D печать.
16. Industry 4.0 ("Умная" фабрика).
17. Большие данные: определение больших данных,принципы больших данных и источники.
18. Кросс-функциональная аналитика
19. Факторы, необходимые для цифровой трансформации бизнеса
20. Архитектура цифровой трансформации
21. Цифровая трансформация промышленности.
22. Цифровая трансформация образования и культуры
23. Цифровая трансформация сельского хозяйства.
24. Цифровая трансформация здравоохранения.
25. Цифровая трансформация туризма.
26. Цифровые социальные сервисы.
27. Умный город.
28. Цифровое государственное и муниципальное управление.
29. Экосистема инноваций.
30. Новые модели цифровой трансформации: новые бизнес-модели, операционные модели, модели взаимодействия

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 5			
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Эссе	Обучающиеся пишут на заданную тему сочинение, выражающее размышления и индивидуальную позицию автора по определённому вопросу, допускающему неоднозначное толкование. Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов.	2	10
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	3	10
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	4	10
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	5	10
Зачет с оценкой	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Борцова Д.Э Цифровой бизнес [Электронный ресурс] : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 418 с. ?- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=905363

Артемьев И.Е. Интернет вещей. Исследования и область применения [Электронный ресурс] : Монография/ Зараменских Е.П., Артемьев И.Е. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 188 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=526946

Титовский И.Н. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс] : Пособие / Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.И., - 2-е изд., (эл.) - М.:ДМК Пресс, 2018. - 329 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=982276

7.2. Дополнительная литература:

Неретина Е.А. Управление изменениями в современных компаниях [Электронный ресурс]: монография / под общ. ред. Р.М. Нижегородцева, С.Д. Резника. ? М. : ИНФРА-М, 2019. ? 263 с. -Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=982619

Плотников Д.А. Инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий [Электронный ресурс]: монография / Д.А. Плотников, А.Н. Плотников. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 289 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=968751

Сизов В.С. Новая экономика: теория и практика [Электронный ресурс] / Е.Ф. Авдокушин; Под ред. Е.Ф. Авдокушина, В.С. Сизова. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=449418

Попов Ю.И. Управление проектами [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 508 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=492857

Проскурин В.К.Анализ, оценка и финансирование инновационных проектов [Электронный ресурс]: Учебное

пособие / Проскурин В.К., - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 136 с. - -
Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=507899
Герасимов, Б.Н. Моделирование процесса управления изменениями в организациях [Электронный ресурс] / Б.Н.

Герасимов. - М.: Инфра-М; Вузовский Учебник, 2015. -Режим доступа.:
http://znanium.com/bookread2.php?book=526860

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Справочно-информационная система Гарант - - http://www.garant.ru

Справочно-информационная система Консультант - http://www.consultant.ru/about/software/cons/

Цифровая экономика России 2024 - - https://data-economy.ru/2024

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. СРС включает следующие формы работ: - подготовка к практическому занятию; - изучение учебного материала по конспектам лекций и другим источникам; - изучение учебного материала, выведенного на самостоятельное изучение; - подготовка к устному опросу; - подготовка к текущей контрольной работе; - подготовка к зачету. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
контрольная работа	Контрольная работа является одной из составляющих учебной деятельности студента по овладению знаниями в области цифровой трансформации. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения тем дисциплины. Целью контрольной работы является определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Задачи, стоящие перед студентом при подготовке и написании контрольной работы: 1. закрепление полученных ранее теоретических знаний; 2. выработка навыков самостоятельной работы; 3. выяснение подготовленности студента к будущей практической работе. Контрольные выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал, задачи, тесты, расчеты и т.п. выполнению контрольной работы предшествует инструктаж преподавателя. Ключевым требованием при подготовке контрольной работы выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, чётко и логично излагать свои мысли. Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.

Вид работ	Методические рекомендации
эссе	Все правила составления эссе носят рекомендательный характер. 1. При написании эссе следует чередовать короткие фразы с длинными. В таком случае текст будет достаточно динамичным, чтобы легко читаться. 2. Не стоит использовать сложные и непонятные слова, особенно, если значение слова малознакомо. 3. Следует использовать как можно меньше общих фраз. Эссе должно быть уникальным, индивидуализированным, отражающим личность автора. 4. Отражение личного опыта, воспоминаний и впечатлений. 5. Необходимо придерживаться темы и основной идеи, не отклоняясь от нее и не описывая ненужные детали. 6. Использовать в эссе факты, результаты исследований для придания убедительности.
устный опрос	Цель такой формы контроля - углубленное изучение дисциплины, закрепление пройденного материала, овладение методологией научного познания. Немаловажным преимуществом устного опроса является и формирование навыков профессиональной дискуссии. Кроме того, во время устного опроса можно легко проследить, как усвоен материал, какие вопросы и возражения появились у аудитории.
дискуссия	При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. Цели дискуссии тесно связаны с ее темой. Если тема обширна, содержит большой объем информации, в результате дискуссии могут быть достигнуты только такие цели, как сбор и упорядочение информации, поиск альтернатив, их теоретическая интерпретация и методологическое обоснование. Если тема дискуссии узкая, то дискуссия может закончиться принятием решения. Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента
реферат	Реферат ? письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Реферат ? краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Реферат отвечает на вопрос ? что содержится в данной публикации (публикациях). Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласованна с преподавателем. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.
зачет с оценкой	При подготовке к зачету (с оценкой) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносимых на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Практикум по цифровой трансформации" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Практикум по цифровой трансформации" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.04.01 "Экономика" и магистерской программе Экономика и управление организацией: отраслевой аспект .