

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.07

Цифровые технологии в менеджменте

Учебный план: ФГОС3++m380402.28-1_24-12.plx

Кафедра: 10 Менеджмента и права

Направление подготовки:
(специальность) 38.04.02 Менеджмент

Профиль подготовки:
(специализация) Энергоменеджмент

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	17	34	57	36	4	Экзамен
	РПД	17	34	57	36	4	
Итого	УП	17	34	57	36	4	
	РПД	17	34	57	36	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952

Составитель (и):

Доктор экономических наук, заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой менеджмента и права

Бескровная В.А.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Назарова А.Н.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: создание системного представления о цифровых технологиях, используемых в организациях, а также формирование знаний и умений в области цифровой культуры для решения профессиональных задач управления.

1.2 Задачи дисциплины:

овладение студентами знаниями цифровых технологий и сервисов;

изучение подходов к использованию цифровых технологий и сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации;

практическое применение цифровых технологий и сервисов, методик расчета показателей экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий для решения профессиональных задач.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2: Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач;
Знать: новые явления и тенденции в системе менеджмента организаций в эпоху цифровой экономики; сущность цифровых транзакций и их влияние на характер текущих и будущих социально-экономических отношений на предприятии, элементы ERP-систем.
Уметь: применять методологии и нотации автоматизации процесса принятия управленческих решений, проводить более оперативный и детализированный анализ операционной и управленческой деятельности.
Владеть: навыками применения основных схем (фреймворков), позволяющих планировать цифровую трансформацию функций управления в зависимости от степени зрелости существующих практик, возможностей и особенностей компании.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Современные направления и инструменты развития цифрового менеджмента	1				С
Тема 1. Основные понятия дисциплины Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровая экономика и другие. Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики. Цифровая трансформация современных предприятий.		2	2	4	
Тема 2. Тенденции и определения цифровой экономики Понятие цифровой экономики, ее характеристика и особенности, различные подходы к определению цифровой экономики, а также перспективы и тенденции ее развития в России и мире.		1	2	5	
Тема 3. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Основные положения национальной программы «Цифровая экономика РФ». Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».		2	4	6	Р
Раздел 2. Цифровые технологические решения в менеджменте					

Тема 4. Цифровые технологии: сущность и краткая характеристика Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики. Облачные вычисления. Большие данные. Интернет вещей (IoT). Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Аддитивные технологии. Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг. Промышленный интернет. Компоненты робототехники (промышленные роботы). Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальностей. Когнитивные технологии.		2	4	4	
Тема 5. Современные технологии цифрового менеджмента PLM (Product Life-cycle Management), совокупность процессов, выполняемые от момента выявления потребностей общества в определенном продукте до утилизации изделия после его использования MES (Manufacturing Execution System), системы автоматизации производства и оптимизации производственной деятельности ERP (Enterprise Resource Planning), планирование ресурсов предприятия MDM (Master Data Management), система управления основными данными компании CRM (Customer Relationship Management), система управления взаимоотношениями с клиентами ERM (Enterprise Risk Management). система управления рисками		2	4	4	
Раздел 3. Цифровая трансформации в системе управления организацией					
Тема 6. Цифровая трансформация организации. Ключевые направления и новые компетенции Цифровая трансформация - внедрение в деятельность компании новейших цифровых технологий, направленных на ускорение роста компании, для повышения ее эффективности и ценности на рынке в целом.		1	2	4	С,ДИ,Р

Тема 7. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация, использование. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.		2	4	6	
Тема 8. Применение технологии мультимедиа в системах интеллектуальной поддержки управленческих решений Основные сведения о мультимедийных технологиях. Становление систем мультимедиа. Электронные каталоги. Гипертекстовая технология. Язык гипертекстовой разметки HTML. Гипермедиа технологии. Представление о мультимедийных продуктах		1	2	6	
Раздел 4. Перспективы и эффективность использования цифровых технологий в системе управления					
Тема 9. Перспективы цифровой трансформации Глобальные тенденции цифровой трансформации. Распространение цифровых технологий в мире. Экономические и социальные преимущества цифровизации. Негативные последствия и риски цифровой трансформации. Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики. Примеры цифровизации по видам деятельности и отраслям. Зарубежный опыт цифровизации организаций.		1	4	6	С
Тема 10. Эффективность цифровой трансформации Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий. Индикаторы цифровой трансформации. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий. Проблемы инвестиций в цифровые проекты. Кадровые проблемы цифровизации. Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации.		2	4	6	

Тема 11. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий. Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий: характеристика, основные показатели, методика расчета.		1	2	6	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	57	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		53,5		90,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-2	Имеет представление об основных цифровых технологиях, используемых современными организациями; дает определение сущности и основным элементам ERP-систем. Анализирует возможности цифровой трансформации систем управления и автоматизации процессов принятия решений, формулирует и решает задачи оценки эффективности цифровизации управления. Осуществляет применение цифровых технологий для анализа возможных вариантов решения управленческих задач, оценки последствий возможных решений с учетом возможностей организации.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования	

	неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	
--	--	--

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий.
2	Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий. Индикаторы цифровой трансформации.
3	Перспективы и тенденции развития средств информационных технологий в сфере менеджмента.
4	Программные продукты для финансово-экономического анализа и планирования деятельности предприятий.
5	Программные продукты для проведения статистического и маркетингового анализа
6	Обеспечение информационной поддержки управления проектами
7	Программы формирования отчетов и оперативного анализа бизнес-данных
8	Экспертные системы в управлении
9	Технологии хранения данных. Аналитическая обработка данных. Интеллектуальный анализ данных
10	Управление взаимоотношениями с клиентами: основные направления. Тенденции развития CRM
11	Системы MES-класса. ERP-системы. Системы BPM-класса.
12	Классификация систем поддержки принятия решений. Задачи, решаемые с помощью систем поддержки принятия решений
13	Понятие и назначение систем поддержки принятия решений. Структура систем поддержки принятия решений.
14	Технологии бизнес-моделирования. Технология быстрого описания бизнес-процессов.
15	Технология визуального структурирования информации. Модели визуализации знаний.
16	Цифровая технология как инструмент формирования управленческих решений
17	Основные направления применения цифровых технологий в менеджменте.
18	Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальностей. Когнитивные технологии.
19	Промышленный интернет. Компоненты робототехники (промышленные роботы).
20	Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг.
21	Новые производственные технологии. Аддитивные технологии.
22	Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии.
23	Интернет вещей (IoT). Искусственный интеллект и нейротехнологии.
24	Облачные вычисления. Большие данные.
25	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация.
26	Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».
27	Цифровая трансформация современных предприятий.
28	Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Приведите пример и структурно-логическую схему цифровой трансформации российского предприятия промышленности (Лукойл, Новатэк, Мосэнерго)
2. Представьте пример и структурно-логическую схему цифровой трансформации российского предприятия сферы услуг (Мегафон, Макдональдс, Водоканал)
3. Представьте пример и структурно-логическую схему цифровой трансформации российского предприятия сферы образования (СПбГУПТД, ВШЭ, СПбГУ)

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку к экзамену - 45 минут, в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение практического задания. Для расчетов студенту необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется справочная информация.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Черников Б.В.	Информационные технологии управления	Москва: Форум	2021	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=361299
С.В. Синаторов	Информационные технологии: учебное пособие	Москва : Флинта	2021	https://ibooks.ru/bookshelf/374434/reading
Номбре, С. Б., Сторожев, С. В., Король, Е. В.	Информационные технологии	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/120023.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Дворко Н.И.	Интерактивные цифровые технологии	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020403
Абрамов, В. И., Акулова, Н. Л., Анисов, Е. В., Головин, Н. В., Головин, О. Л., Жерноклева, Н. С., Иванов, И. А., Матятина, А. Н., Морозова, М. А., Разепова, Н. И., Сверчков, Д. Ю., Фахрутдинов, А. Р., Абрамова, В. И., Головина, О. Л.	Цифровая трансформация экономики	Москва: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/116430.html
Самуйлов, С. В., Самуйлова, С. В.	Информационные технологии. Основы работы в MS Word и Excel	Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/126617.html
А. И. Новиков	Системы управления базами данных в АСУ: учебно-методическое пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Вышш. шк. технологии и энергетики.—Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2023	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinfizmtex/1700795285.pdf

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>

Базы данных информационного портала Restko.ru (Информационные системы рынка рекламы, маркетинга, PR – Базы рынка рекламы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.restko.ru/>

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Министерство экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru/>

Госкомстат РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>

Информационный сайт «Автоматизация в промышленности» [Электронный ресурс]. URL: <https://avtprom.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду