



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИИ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель ОП

(подпись)

Чеснокова Н.Ю.
(ФИО)

Руководитель ОП

(подпись)

Сенотрусова Т.А.
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий базовой кафедрой пищевой и клеточной инженерии

(подпись)

Ершова Т.А.

(И.О. Фамилия)

«20» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление цифровой трансформацией (CDTO)

Направление подготовки

19.04.01 Биотехнология

Магистерская программа «Агропищевая биотехнология»

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от № 737 от 10.08.2021.

Рабочая программа обсуждена на заседании базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии протокол от «20» февраля 2023 г № 03/01.

Заведующий базовой кафедрой пищевой и клеточной инженерии Т.А. Ершова

Составитель: канд.техн.наук, доцент Фищенко Е.С.

Владивосток

2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области управления цифровой трансформацией на основе современных подходов с использованием широко распространенных инструментальных средств.

Задачи:

- изучить основные технологии и тренды, лежащие в основе процесса цифровой трансформации предприятия;
- изучить состояние современного рынка информационных систем, их типы, области применения, форматы поставки;
- изучить управление цифровой трансформацией предприятия на основе архитектурного подхода с использованием современных средств и инструментов моделирования;
- изучить внедрение сквозных цифровых технологий, в том числе за счет использования нейротехнологий, технологий искусственного интеллекта, робототехники, сенсорики и применения иных цифровых технологий;
- изучить сервисные модели облачных вычислений (включая IaaS, PaaS, SaaS и др.) для получения предприятием конкурентного преимущества после завершения процесса цифровой трансформации, а также определять области для внедрения технологий туманных и граничных вычислений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами»; ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в

сфере своей профессиональной деятельности, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, полученные в результате освоения «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)».

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Актуальные методы создания биопрепаратов для агропромышленного комплекса, Сельскохозяйственная биотехнология и наукоемкие технологии переработки сельскохозяйственного сырья, Эффективность функциональных продуктов питания и методы ее оценки, Методы модификации пищевых систем, формирующих компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и выявлять ее составляющие и связи между ними

		<p>УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>	<p>Знает, как разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов Умеет построить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски Владеет способностью разработать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Разрабатывает методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков</p>	<p>Знает основные принципы разработки методических и нормативных документов; Умеет разрабатывать методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта; Владеет способностью разрабатывать методические и нормативные документы с учётом фактора неопределённости и возможных рисков;</p>
		<p>УК-2.2 Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Знает, как осуществлять мониторинг хода реализации проекта; Умеет принимать решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла; Владеет способностью следить за ходом реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла;</p>

Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК 4.1 Применяет современные коммуникативные технологии при установлении контактов, в общении, составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров, типовую деловую документацию, академические или профессиональные тексты на иностранном языке	Знает современные коммуникативные технологии при установлении контактов, в общении; Умеет составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров; Владеет нормами русского языка для составления деловой документации разных жанров, типовой деловой документации, академических или профессиональных текстов на иностранном языке;
		УК 4.2 Представляет результаты исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, организует их обсуждение на русском и/или иностранном языке, участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Знает основные принципы представления результатов исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях; Умеет представлять результаты исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; Владеет навыками организации обсуждения результатов исследовательской и/или проектной деятельности на русском и/или иностранном языке,

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--	--	--

Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 2.1 Применяет базы данных в сфере профессиональной деятельности, специализированное программное обеспечение для эффективной работы в области биотехнологии	Знает правила использования баз данных в сфере профессиональной деятельности; Умеет применять специализированное программное обеспечение для эффективной работы в области биотехнологии; Владеет способностью использовать базы данных и специализированное программное обеспечение для эффективной работы в области биотехнологии;
		ОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и методы моделирования в области биотехнологии	Знает современные информационные технологии в области биотехнологии; Умеет применять современные информационные технологии и методы моделирования в области биотехнологии; Владеет современными информационными технологиями и методами моделирования в области биотехнологии;
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Применяет методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов	Знает методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов; Умеет применять методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов; Владеет методами моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов;
		ОПК 3.2 Применяет элементы искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности	Знает элементы искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности; Умеет использовать элементы искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности; Владеет современными элементами искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности
Инновационная деятельность	ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.1. Способен к анализу показателей технологического процесса и разработке инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Знает методы анализа показателей технологического процесса; Умеет анализировать показатели технологического процесса и разрабатывать инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии; Владеет навыками разработки инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

		ОПК-6.2. Способен к планированию и проведению мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	Знает правила проведения мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве; Умеет планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве; Владеет способностью к планированию и проведению мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды;
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК-7.1. Способен анализировать и обрабатывать результаты научной деятельности с целью представления на мероприятиях научной направленности различного уровня	Знает правила представления результатов работы на мероприятиях научной направленности различного уровня; Умеет анализировать и обрабатывать результаты научной деятельности с целью представления на мероприятиях научной направленности различного уровня; Владеет навыками представления результатов работы на мероприятиях научной направленности различного уровня;
		ОПК-7.2. Способен представлять результаты выполненной работы на иностранном языке в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	Знает правила представления результатов работы на иностранном языке; Умеет представлять результаты выполненной работы на иностранном языке в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий; Владеет навыками представления результатов работы с учетом требований по защите интеллектуальной собственности;

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная

№	Наименование темы дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1.	Тема 1. Сущность и технологические основы цифровой трансформации	1	1				5		Зачет
2.	Тема 2. Трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики	1	1				5		
3.	Тема 3. Институциональные аспекты цифровой трансформации	1	1				5		
4.	Тема 4. Цели и задачи цифровой трансформации	1	1				5		
5.	Тема 5. Важнейшие принципы цифровой трансформации	1	1				5		
6.	Тема 6. Классы информационных систем управления	1	1				5		
7.	Тема 7. Технологии выбора ИС для внедрения	1	1				5		
8.	Тема 8. Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации	1	2				5		
9.	Практическая работа 1. Построение дерева целей проекта цифровой трансформации управления				6		8		
10.	Практическая работа 2. Функциональный и объектно-ориентированный подходы к моделированию бизнес-процессов				6		8		
11.	Практическая работа 3. Технологии обработки цифровых данных в системе управления				6		8		
12.	Практическая работа 4. Выбор информационной системы для внедрения в организации				9		8		
	ИТОГО:		9		27		72		

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Сущность и технологические основы цифровой трансформации

Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ. Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, эффекты ловушки. Новые экономические законы. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя.

Тема 2. Трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики

Четвертая промышленная революция. Технологические основы цифровой экономики. Искусственный интеллект, распределенные данные, интернет вещей и для вещей, блокчейн, майнинговые центры, большие данные и облачное хранение, цифровые платформы.

Аддитивные технологии 3D- печать. Самоизменяющиеся продукты 4D-печать. Большие данные в экономике и финансах. Интернет вещей и для вещей (IoT). «Умный город».

Промышленный интернет вещей.

Модели бизнеса в цифровой экономике

Эволюция моделей бизнеса. Направления цифровой трансформации бизнес-модели. Цифровой переворот. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Поставщик, омниканальность, модульный производитель, драйвер экосистемы. Конкурентные преимущества цифровой бизнес-модели.

Тема 3. Институциональные аспекты цифровой трансформации

Институциональная среда. Институционализация. Роль институтов при переходе к цифровой экономике. Формальные и неформальные институты цифровой экономики. Навыки электронного бизнеса. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Цифровая институциональная среда российской экономики. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Трансформационные издержки.

Роль и влияние «цифровизации» на современном этапе развития мировой экономики. ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности.

Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой и российский опыт. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Электронное правительство и электронные государственные услуги. Электронно-сетевые общественные блага. «Умный город». Цифровое здравоохранение.

Тема 4. Цели и задачи цифровой трансформации

Определение оптимальной последовательности выполняемых функций. Оптимизация использования ресурсов в различных бизнес-процессах.

Построение адаптивных бизнес-процессов. Определение рациональных схем взаимодействия с партнерами и клиентами

Тема 5. Важнейшие принципы цифровой трансформации

Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, многовариантность исполнения процессов.

Тема 6. Классы информационных систем управления

Концепция планирования потребностей в материалах MRP. Задачи, решаемые MRP-системами. Развитие концепции MRP – MRPII. Отличия MRPII от MRP.

ERP. Концепция комплексного управления производством. Функции ERP-систем. Основные модули ERP-систем.

Концепция управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Появление термина ERP/II. Переход от ориентации внутрь компании к ориентации на клиента.

Тема 7. Технологии выбора ИС для внедрения

Процесс выбора информационной системы. Критерии выбора. Методики обследования предприятия и определения функциональных требований к информационной системе.

Тема 8. Внедрение интегрированных информационных систем управления в организации

Этапы внедрения информационных систем. Стоимость и продолжительность процесса внедрения. Барьеры при внедрении информационных систем. Эффекты от внедрения ИС.

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практическая работа 1. Построение дерева целей проекта цифровой трансформации управления

Практическая работа 2. Функциональный и объектно-ориентированный подходы к моделированию бизнес-процессов

Практическая работа 3. Технологии обработки цифровых данных в системе управления

Практическая работа 4. Выбор информационной системы для внедрения в организации

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций	ПР-4 ПР-7	
			Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и выявлять ее	ПР-4 ПР-7	

			составляющие и связи между ними		
2	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает, как разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	ПР-4 ПР-7	
			Умеет построить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способностью разработать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации	ПР-4 ПР-7	
3	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	УК-2.1 Разрабатывает методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	Знает основные принципы разработки методических и нормативных документов	ПР-4 ПР-7	
			Умеет разрабатывать методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способностью разрабатывать методические и нормативные документы с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	ПР-4 ПР-7	
4	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	УК-2.2 Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	Знает, как осуществлять мониторинг хода реализации проекта	ПР-4 ПР-7	
			Умеет принимать решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способностью следить за ходом реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его	ПР-4 ПР-7	

			жизненного цикла		
5	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	УК 4.1 Применяет современные коммуникативные технологии при установлении контактов, в общении, составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров, типовую деловую документацию, академические или профессиональные тексты на иностранном языке	Знает современные коммуникативные технологии при установлении контактов, в общении	ПР-4 ПР-7	
			Умеет составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров	ПР-4 ПР-7	
			Владеет нормами русского языка для составления деловой документации разных жанров, типовой деловой документации, академических или профессиональных текстов на иностранном языке	ПР-4 ПР-7	
6	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	УК 4.2 Представляет результаты исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, организует их обсуждение на русском и/или иностранном языке, участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Знает основные принципы представления результатов исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях	ПР-4 ПР-7	
			Умеет представлять результаты исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками организации обсуждения результатов исследовательской и/или проектной деятельности на русском и/или иностранном языке	ПР-4 ПР-7	
7	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК 2.1 Применяет базы данных в сфере профессиональной деятельности, специализированное программное обеспечение для	Знает правила использования баз данных в сфере профессиональной деятельности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять специализированное	ПР-4 ПР-7	

		эффективной работы в области биотехнологии	программное обеспечение для эффективной работы в области биотехнологии		
			Владеет способностью использовать базы данных и специализированное программное обеспечение для эффективной работы в области биотехнологии	ПР-4 ПР-7	
8	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и методы моделирования в области биотехнологии	Знает современные информационные технологии в области биотехнологии	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять современные информационные технологии и методы моделирования в области биотехнологии	ПР-4 ПР-7	
			Владеет современными информационными технологиями и методами моделирования в области биотехнологии	ПР-4 ПР-7	
9	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК-3.1 Применяет методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов	Знает методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов	ПР-4 ПР-7	
			Умеет применять методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов	ПР-4 ПР-7	
			Владеет методами моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов	ПР-4 ПР-7	
10	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК 3.2 Применяет элементы искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности	Знает элементы искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности	ПР-4 ПР-7	
			Умеет использовать элементы искусственного	ПР-4 ПР-7	

			интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности		
			Владеет современными элементами искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности	ПР-4 ПР-7	
11	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК-6.1. Способен к анализу показателей технологического процесса и разработке инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Знает методы анализа показателей технологического процесса	ПР-4 ПР-7	
			Умеет анализировать показатели технологического процесса и разрабатывать инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками разработки инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ПР-4 ПР-7	
12	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК-6.2. Способен к планированию и проведению мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	Знает правила проведения мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве	ПР-4 ПР-7	
			Умеет планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способностью к планированию и проведению мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	ПР-4 ПР-7	

13	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК-7.1. Способен анализировать и обрабатывать результаты научной деятельности с целью представления на мероприятиях научной направленности различного уровня	Знает правила представления результатов работы на мероприятиях научной направленности различного уровня	ПР-4 ПР-7	
			Умеет анализировать и обрабатывать результаты научной деятельности с целью представления на мероприятиях научной направленности различного уровня	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками представления результатов работы на мероприятиях научной направленности различного уровня	ПР-4 ПР-7	
14	Тема 1. – Тема 4 Практическое занятие 1 – 4	ОПК-7.2. Способен представлять результаты выполненной работы на иностранном языке в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	Знает правила представления результатов работы на иностранном языке	ПР-4 ПР-7	
			Умеет представлять результаты выполненной работы на иностранном языке в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий	ПР-4 ПР-7	
			Владеет навыками представления результатов работы с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	ПР-4 ПР-7	
15	Зачет			-	УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Стратегии, инструменты и технологии цифровизации экономики : монография / Д. В. Ковалев, Н. А. Косолапова, Е. А. Лихацкая [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 224 с., <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-100202&theme=FEFU>
2. Цифровое общество: теоретическая модель и российская действительность /Смирнов А.В. // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 1 (161). С. 129-153. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=doaj.articles:oai:doaj.org/article:0013ea074abf41d895d6ce8a484083e6&theme=FEFU>
3. Суртаева, О. С. Цифровизация в системе инновационных стратегий в социально-экономической сфере и промышленном производстве : монография / О. С. Суртаева. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 154 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1232775&theme=FEFU>
4. Самойлова, Е. М. Цифровая трансформация проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств : учебное пособие / Е. М. Самойлова, В. Ю. Мусатов. — Саратов : Ай Пи

Ар Медиа, 2019. — 160 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-86705&theme=FEFU>

5. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 213 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1232773&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Корольков, В. Е. Цифровая трансформация экономики в условиях геоэкономической нестабильности : монография / В. Е. Корольков, Т. А. Ерофеева. — Москва : Прометей, 2019. — 81 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-94579&theme=FEFU>
2. Хуатэн, М. Цифровая трансформация Китая: опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / Ма Хуатэн, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей ; пер. с кит. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2019. - 250 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1077959&theme=FEFU>
3. Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1077903&theme=FEFU>
4. Глухов А. П. Социально-сетевая коммуникативная компетентность как элемент цифровой грамотности поколения Z // Научно-педагогическое обозрение (Pedagogical Review). 2020. Вып. 1 (29). С. 129-136. DOI:10.23951/2307-6127-2020-1-129-137 https://lib.dvfu.ru/search/query?facet_subject_general=%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F+%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C&theme=FEFU
5. Использование «сквозных» цифровых технологий в сфере государственного управления. Yuliya Valentinovna Katrashova, Gleb Yurievich Mityashin

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=doaj.articles:oai:doaj.org/article:f3ce847311c5456a9a9328aeac89ecac&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы

1. Национальный проект «Цифровая экономика РФ», https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f
2. Программа поддержки цифровизации малого и среднего бизнеса, <https://xn--hlapajh.xn--p1ai/msp/>
3. Федеральный проект «Цифровая культура», <https://culture.gov.ru/about/national-project/digital-culture/>
4. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Публичный онлайн каталог Научной библиотеки ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
3. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru/>
4. Информационно-правовой портал Гарант.ру <http://www.garant.ru/>
5. Компания «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
8. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, <https://digital.gov.ru/ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)»:

- мультимедийные;
- статистические;

Программное обеспечение: MS word, MS excel, MS Power Point.

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям (собеседование, дискуссия), выполнение и защиту практического задания (кейс-технология) и реферата.

Освоение дисциплины «Управление цифровой трансформацией (CDTO)» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

Х. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине «Управление цифровой трансформацией (CDTO)» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 7, № помещения 600	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная

	<p>оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенная комплектом учебной мебели (столы и стулья), ученической доской, мультимедийным оборудованием. Мультимедийное оборудование:</p> <p>Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см</p> <p>Документ-камера AVervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 2, № помещения 115</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенная комплектом учебной мебели (столы и стулья), ученической доской, мультимедийным оборудованием.</p> <p>Компьютерный класс. Моноблок Lenovo C360 19,5 (1600x900), Pentium G3220T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7 Корпоративная (64-bit) (23 шт.)</p> <p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 10, № помещения 477</p>	<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ.</p> <p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>