

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1158891	Технологии цифровой трансформации бизнес-моделей

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Цифровые технологии в бизнесе	Код ОП 1. 38.04.05/33.03
Направление подготовки 1. Бизнес-информатика	Код направления и уровня подготовки 1. 38.04.05

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Збыковский Кирилл Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико-математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Технологии цифровой трансформации бизнес-моделей

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Технологии цифровой трансформации бизнес-моделей» является модулем по выбору студентов. Модуль состоит из дисциплин: Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование - (3 з.е., экзамен), Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности - (3 з.е., зачет), Трансформация бизнес-моделей и инструменты решения изобретательских задач - (3 з.е., зачет). Дисциплина «Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности» формирует целостное представление для анализа требований по трансформации бизнес-моделей в целях повышения эффективности всей деятельности компании. Грамотно проведенные оптимизация или реинжиниринг бизнес-процессов помогут решить организациям наиболее актуальные проблемы в текущей операционной деятельности. Для современного бизнеса успех в конкуренции определяется бизнес-моделированием и созданием экосистем. Выбор модели трансформации, её адаптация к особенностям компании, последующее управление изменениями требуют профессионального подхода, формированию которого посвящены дисциплины данного модуля. Дисциплина «Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности» направлена на приобретение студентами навыков технологического предпринимательства, изучение основ создания собственного дела, приобретение навыков адаптации теоретических знаний к российской практике предпринимательства, ознакомление с процессом предпринимательской деятельности, привлечением ресурсов, планированием и реализацией собственного предпринимательского стартапа. Особое внимание уделяется процессам организации работы предприятий при резком качественном изменении условий работы, в частности, на примерах пандемии COVID-19 и санкционного давления на экономику России. Резкие изменения рыночной среды снижают эффективность системы бизнес-моделей, что требует целенаправленного перепроектирования модели бизнеса в целом и/или оптимизации бизнес-процессов. Обучение поможет студентам освоить логику действий молодых технологических предпринимателей при поиске оптимальных параметров бизнес-модели, максимизирующей желаемый результат работы в текущей экономической ситуации. Дисциплина «Трансформация бизнес-моделей и теория решения изобретательских задач» представляет бизнес-процессы создания инновационных продуктов и услуг, наиболее конкурентоспособных и обеспечивающих большую ценность для потенциальных покупателей. Изучается процесс непрерывной модернизации бизнес-модели предприятия при реагировании на внешние и внутренние вызовы. Обучение фокусируется на технологиях, обеспечивающих новое качество развития за счет креативных решений по конструкции продукта или услуги (изобретения, стартапа), способам работы команды (реинжиниринг бизнес-процессов) или принципам ведения самого бизнеса (инновации).

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование	3

2	Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности	3
3	Трансформация бизнес-моделей и инструменты решения изобретательских задач	3
ИТОГО по модулю:		9

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практика 2. Финансовые аспекты цифровой трансформации бизнеса 3. Количественный анализ рисков и конфликтов в бизнесе 4. Бизнес-аналитика и управленческий анализ 5. Управление бизнес-процессами предприятия 6. Автоматизированные бизнес-системы 7. Управление информационными технологиями предприятия 8. Методы и инструменты экономических исследований 9. Управление предприятием на основе данных 10. Архитектура предприятия в условиях цифровизации
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые системы управления бизнесом 2. Информационные системы предприятия 3. Практика

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Алгоритмы машинного обучения и	ПК-12 - Способен руководить проектами в области	3-1 - Знает предметную область проекта 3-2 - Знает основы управления проектами

<p>агентное моделирование</p>	<p>информационных технологий в экономике и государственном управлении в условиях неопределенности и рисков</p>	<p>З-3 - Знает методы интеллектуального анализа данных и работы с большими данными</p> <p>З-4 - Знает методы управления портфелем ИТ проектов</p> <p>У-1 - Умеет планировать проект</p> <p>У-2 - Умеет выполнять анализ больших данных для достижения целей проекта и управления бизнесом</p> <p>П-1 - Имеет опыт планирования проекта</p> <p>Д-1 - Демонстрировать лидерские качества, коммуникабельность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность и настойчивость в достижении целей</p>
	<p>ПК-15 - Способен управлять портфелем продуктов и/или подразделением, осуществляющим управление продуктами в сфере информационных технологий</p>	<p>З-1 - Знает стандарты управления информационными системами и сервисами</p> <p>З-2 - Знает базовые методы анализа хранения и анализа данных</p> <p>У-1 - Умеет организовывать управление жизненным циклом информационных систем</p> <p>У-2 - Умеет использовать базовые методы анализа и хранения данных в целях организации управления</p> <p>П-1 - Имеет навыки организации управления на основе данных</p> <p>Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность</p>
<p>Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности</p>	<p>ПК-4 - Способен принимать обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за нее ответственность</p>	<p>З-1 - Знает основные методы анализа данных, с целью принятия управленческих решений</p> <p>З-2 - Знает основные подходы, методы и модели управления организацией</p> <p>У-1 - Умеет применять методы анализа данных, статистического анализа в целях принятия управленческих решений</p> <p>У-2 - Умеет оценивать и моделировать последствия управленческих решений</p>

		<p>П-1 - Имеет навыки применения методов анализа данных, для принятия обоснованных управленческих решений</p> <p>Д-1 - Демонстрировать внимательность, усердие и целеустремленность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление</p>
	<p>ПК-7 - Способен разрабатывать и реализовывать стратегию развития информационных систем и сервисов</p>	<p>З-1 - Знает основы стратегического планирования бизнеса</p> <p>У-1 - Умеет оценивать тенденции развития информационных систем и сервисов в соответствии со стратегией организации</p> <p>П-1 - Имеет навыки планирования стратегии развития информационных систем и сервисов</p> <p>Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность</p>
<p>Трансформация бизнес-моделей и инструменты решения изобретательских задач</p>	<p>ПК-7 - Способен разрабатывать и реализовывать стратегию развития информационных систем и сервисов</p>	<p>З-1 - Знает основы стратегического планирования бизнеса</p> <p>У-1 - Умеет оценивать тенденции развития информационных систем и сервисов в соответствии со стратегией организации</p> <p>П-1 - Имеет навыки планирования стратегии развития информационных систем и сервисов</p> <p>Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность</p>
	<p>ПК-13 - Способен организовать проведение исследований и руководство научной работой в области экономики и управления на основе современных технологий интеллектуального анализа данных, методов машинного обучения и статистического анализа</p>	<p>З-1 - Знает современные методы организации научных исследований</p> <p>З-2 - Знает технологии интеллектуального анализа данных, методы работы с большими данными, методы статистического анализа</p> <p>У-1 - Умеет применять методы интеллектуального анализа данных, статистического анализа, машинного обучения для достижения целей исследования</p> <p>П-1 - Имеет опыт проведения научных исследований</p>

		Д-1 - Демонстрировать лидерские качества, развитый интеллект и критическое мышление, креативность
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Алгоритмы машинного обучения и агентное
моделирование

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Збыковский Кирилл Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико- математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Збыковский Кирилл Владимирович, Доцент, моделирования управляемых систем
- Кругликов Сергей Владимирович, Заведующий кафедрой, моделирования управляемых систем
- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- С применением электронного обучения на основе электронных учебных курсов, размещенных на LMS-платформах УрФУ
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Системный подход к моделированию процессов управления	Управляемая система и особенности описания организационных систем. Принципы формирования управляемых систем. Автономное, централизованное, распределенное и децентрализованное управление. Участники процесса управления.
002	Основные понятия о многоагентных системах	Основные понятия. Современные подходы к решению распределенных задач. Примеры задач, решаемых посредством агентов. Общая классификация агентов. Общая характеристика многоагентных систем. Примеры построения многоагентных систем.
003	Теория и методы принятия решений агентами	Коллективное поведение агентов. Модели коллективного поведения. Виды моделей. Модели кооперации агентов. Конфликты в многоагентных системах. Основные типы конфликтов. Механизмы разрешения конфликтов.
004	Архитектура многоагентных систем	Архитектура взаимодействия системы агентов. Одноуровневая архитектура взаимодействия агентов. Иерархическая архитектура взаимодействия агентов. Архитектура агентов. Общая классификация архитектур. Архитектуры агентов, основанные на знаниях. Архитектура на основе планирования

		(реактивная архитектура). Многоуровневость Примеры архитектур агентов. Композиционная архитектура многоагентной системы. Многоуровневая архитектура для автономного агента (“Touring Machine”). Многоуровневая архитектура для распределенных приложений. IDS-архитектура. WILL-архитектура. InteRRaP- архитектура.
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование

Электронные ресурсы (издания)

1. Смолин, Д. В.; Введение в искусственный интеллект: конспект лекций : курс лекций.; Физматлит, Москва; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76617> (Электронное издание)
2. Осипов, Г. С.; Методы искусственного интеллекта : монография.; Физматлит, Москва; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457464> (Электронное издание)
3. Комлева, Н. В.; Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных : учебное пособие.; Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Москва; 2004; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93226> (Электронное издание)
4. Трахтенброт, Б. А.; Алгоритмы и машинное решение задач : научно-популярное издание.; Государственное издательство технико-теоретической литературы, Москва; 1957; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228179> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Макаллистер Д, ж.; Искусственный интеллект и пролог на микроЭВМ : Пер. с англ.; Машиностроение, Москва; 1990 (1 экз.)
2. Макаллистер, Дж.; Искусственный интеллект и Пролог на микроЭВМ; Машиностроение, Москва; 1990 (1 экз.)
3. Амамия, М.; Архитектура ЭВМ и искусственный интеллект; Мир, Москва; 1993 (1 экз.)
4. Осипов, Г. С.; Приобретение знаний интеллектуальными системами : Основы теории и технологии.; Наука. Физматлит, Москва; 1997 (3 экз.)
5. Осипов, Г. С.; Методы искусственного интеллекта : [монография].; ФИЗМАТЛИТ, Москва; 2011 (1 экз.)
6. , Желена, М., Железниченко, А., Ключева, И., Ларичева, А., Осипов, Г. С., Петров, Н., Голубев, К.; Информационные технологии в бизнесе : энциклопедия.; Питер, Санкт-Петербург ; Москва ; Харьков ; Минск; 2002 (3 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. http://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/1595
2. Зональная научная библиотека УрФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru/>
3. Образовательные ресурсы УрФУ. Режим доступа: <http://www.study.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
--	--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Интеллектуальная технология
трансформации бизнес-моделей в
предпринимательской деятельности

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Збыковский Кирилл Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико- математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Збыковский Кирилл Владимирович, Доцент, моделирования управляемых систем
- Кругликов Сергей Владимирович, Заведующий кафедрой, моделирования управляемых систем
- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Эволюционные и революционные изменения в природе и соответствующие им типы мышления. Базовые научные концепции	Предмет, задачи и границы курса. Варианты постановки задач для исследования. Критерии оценки результатов. Модель создания инновации как процесс Уилрайта-Кларка. Открытые и закрытые модели инновационного развития. Концепции развития сложных систем – неравновесная термодинамика, теория катастроф, биофизика, синергетика. Понятие качественного перехода - бифуркации и флуктуации. Основные принципы мышления на различных этапах жизненных циклов в бизнесе.
002	Этапы жизненного цикла продуктов и организаций	Этапы жизненного цикла проектов, организаций и продуктов. Проблематика различных этапов и поиск стратегии на этапе. Методы описания и визуализации бизнес-объектов. Методы бизнес-аналитики для описания проблем. Методы моделирования бизнес-процессов и основные инструменты. Понятие бизнес-модели и методы ее описания. Шаблон Остервальдера-Пинье. Методы бизнес-аналитики для изучения объективного состояния бизнес-системы: теория ограничений, функционально-стоимостной анализ, бережливое производство, кайдзен, тайм-менеджмент, SWOT-анализ, ABC-анализ и др.

003	Методы творческого мышления. Основные теории и подходы	Анализ и синтез. Оптимизация или реорганизация. Основные теории творческого мышления: «Теория латерального мышления» Де Боно, «латеральный маркетинг» Ф.Котлера, «Теория решения изобретательских задач» Г.Альтшулера. Содержание методов. Решение творческих задач. Сравнение интеллектуальных технологий и методов активации творческого сознания – мозговой штурм, методика построения бизнес-моделей Остервальдера и Пинье и др.
004	Новаторские подходы в бизнесе	Инновационные бизнес-модели как результат интеллектуальных технологий. Исторические примеры преобразований в бизнесе. Известные личности-новаторы в истории. Понятие и примеры инновационных бизнес-моделей. Роль технологии в трансформации. Цифровая трансформация – наиболее показательные примеры. Использование методов латерального разрыва и разрешения противоречий при синтезе инновационных бизнес-моделей.
005	Анализ исходного состояния бизнес-модели	Первичное описание бизнес-объекта. Анализ и ранжирование проблематики. Оценка рисков и угроз. Моделирование причинно-следственных связей с помощью диаграмм Исикавы. Детализация описания бизнес-модели as is. Выбор возможных стратегий и эпицентров дальнейшего анализа.
006	Анализ возможных латеральных разрывов в модели	Увеличение размерности обсуждаемой модели и ее проблематики. Применение стратегий: расширение модели Потребности и разработка нового Ценностного Предложения, возможные преобразования в блоках Маркетинг, Прайс, Дистрибуция, Производство, Управление и Обеспечение. Изучение по направлениям – боли/смыслы. Составление плана гипотез преобразования.
007	Анализ имеющихся резервов модели. Анализ возможностей технологий цифровизации для реализации гипотез	Критический анализ свободных ресурсов в отдельных блоках бизнес-модели. Анализ наличия ресурсов внешней среды и возможностей их использования. Границы рассмотрения. Разрушение границ –объемный взгляд. Составление базы резервов. Цифровые технологии как резервы – сравнительный анализ и отбор. Проектирование технического задания на необходимый ИТ-инструмент.
008	Синтез идеи трансформации исходного состояния объекта в виде бизнес-модели to be	Дизайн решения трансформации: проблема + резервы + инструмент (организационный и технологический состав). Сведение экономики трансформации. Условия и пределы решений. Плюсы и минусы вариантов. Факторный анализ предлагаемых идей.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности

Электронные ресурсы (издания)

1. Остервальдер, А., А., Кульнева, М., Савина, М.; Построение бизнес-моделей: настольная книга стратега и новатора : практическое пособие.; Альпина Паблишер, Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229875> (Электронное издание)
2. ; Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713> (Электронное издание)
3. Ботуз, , С. П.; Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом (Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet) : учебное пособие.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/90321.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Ботуз, С. П.; Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом. Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/ Intranet : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 201100 (210405) "Радиосвязь, радиовещание и телевидение", 201200 (210402) "Средства связи с подвижными объектами", 201800 (210403) "Защищенные системы связи"; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2014 (1 экз.)
2. Остервальдер, А., Кульнева, М., Смит, А.; Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора; Альпина Паблишер, Москва; 2012 (2 экз.)
3. Боно, Э. де; Латеральное мышление; Питер Паблишинг, Санкт-Петербург; 1997 (2 экз.)
4. Боно, Э. де, Скобкарева, А.; Новая религия позитивного мышления 5+; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2009 (1 экз.)
5. Боно, Э. де, Самсонов, П. А.; Учебник по принятию решений в критических ситуациях; Попурри, Минск; 2011 (1 экз.)
6. Боно, Э. де; Нестандартное мышление : [учебник.]; Попурри, Минск; 2013 (1 экз.)
7. Боно, Э. де; Искусство думать. Латеральное мышление как способ решения сложных задач : перевод с английского.; Альпина Паблишер, Москва; 2015 (1 экз.)
8. Котлер, Ф., Триас, Ф. Б., Виноградов, Т. В., Царук, Л. Л., Тэор, Т. Р.; Новые маркетинговые технологии. Методики создания гениальных идей; Нева, Санкт-Петербург; 2004 (1 экз.)
9. Альтшуллер, Альтшуллер Г.; Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач; Альпина Бизнес Букс, Москва; 2007 (1 экз.)
10. Ротер, М., Шук, Д., Вумек, Д., Джонс, Д., Муравьев, Г., Турко, С., Бурдина, М.; Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности; Альпина Бизнес Букс, Москва; 2005 (1 экз.)
11. Усков, А. А., Кузьмин, А. В.; Интеллектуальные технологии управления. Искусственные нейронные сети и нечеткая логика; Горячая линия - Телеком, Москва; 2004 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационные ресурсы сайта Федеральной службы государственной статистики www.rosstat.gov.ru;
2. Сайт Центрального банка Российской Федерации www.cbr.ru.
3. Сайт Министерства финансов Российской Федерации www.minfin.ru .
4. Зональная научная библиотека УрФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru/>
5. Образовательные ресурсы УрФУ. Режим доступа: <http://www.study.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей в предпринимательской деятельности

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
---	---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Трансформация бизнес-моделей и
инструменты решения изобретательских
задач

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Збыковский Кирилл Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико- математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Збыковский Кирилл Владимирович, Доцент, моделирования управляемых систем
- Кругликов Сергей Владимирович, Заведующий кафедрой, моделирования управляемых систем
- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Выбор объекта исследования для моделирования бизнеса	Описание предметной области, компании, организации для обоснования выбора объекта и инструментов моделирования при различных начальных условиях для исследований.
002	Анализ исходной ситуации для бизнес-моделирования	Выбор приоритетной проблематики для целей трансформации. Моделирование двухуровневой модели бизнеса в выбранной нотификации. Систематизация перечня проблемных зон БМ и ранжирование их для трансформации.
003	Инструменты системного анализа идей для предпринимательства	Исследование проблемного поля при создании нового бизнеса. Графические способы исследования и определения наиболее существенных причинно-следственных взаимосвязей в бизнес-модели. Использование дизайн-подхода при создании нового бизнеса. Составление диаграмм связей, или ассоциативных карт.
004	Применение инструментов решения изобретательских задач для трансформации БМ	Применение приемов устранения противоречий в рамках ТРИЗ. Принцип предварительного исполнения. Принцип вынесения. Принцип непрерывного полезного действия. Принцип повышения динамичности. Принцип дробления. Принцип асимметрии. Принцип перехода в другое измерение. Принцип частичного или избыточного действия.

005	Разрыв цепочки БП – как гипотеза преобразования	Применение QFD-технологии. Применение приемов латерального маркетинга. Решение задачи ревизии технологических цепочек для исключения или процессов, или ресурсов.
006	Формирование стратегии преобразования бизнес-моделей	Анализ и выбор ключевых областей, ресурсов, механизмов обеспечения прибыли. Набор альтернативных решений для модели БП. Оценка и выбор решения для трансформации БП.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Трансформация бизнес-моделей и инструменты решения изобретательских задач

Электронные ресурсы (издания)

1. Маклаков, С. В.; Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM : практическое пособие.; Диалог-МИФИ, Москва; 2008; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54770> (Электронное издание)
2. Мамонова, В. Г.; Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975> (Электронное издание)
3. Назаренко, А. В.; Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие.; Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), Ставрополь; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614104> (Электронное издание)
4. Александров, Д. В.; Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник.; Ай Пи Эр Медиа, Саратов; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/61086.html> (Электронное издание)
5. Кравченко, А. В.; Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/99351.html> (Электронное издание)
6. Бояркин, Г. Н.; Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие.; Омский государственный технический университет, Омск; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/115430.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Остервальдер, А., Кульнева, М., Смит, А.; Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора; Альпина Паблицер, Москва; 2012 (2 экз.)
2. Боно, Э. де, Самсонов, П. А.; Учебник по принятию решений в критических ситуациях; Попурри, Минск; 2011 (1 экз.)
3. Боно, Э. де; Искусство думать. Латеральное мышление как способ решения сложных задач : перевод с английского.; Альпина Паблицер, Москва; 2015 (1 экз.)
4. Боно, Э. де, Тихомиров, О. К.; Рождение новой идеи. О нешаблонном мышлении : пер. с англ.; Прогресс, Москва; 1976 (3 экз.)

5. Котлер, Ф., Ф., Ф., Ф., Тэор, Т. Р.; Маркетинг XXI века; Нева, Санкт-Петербург; 2005 (2 экз.)
6. Альтшуллер, Г. С.; Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач; Альпина Паблишер, Москва; 2014 (1 экз.)
7. Шеер, А.-В., Рыбьянец, А. А.; ARIS-моделирование бизнес-процессов; Вильямс, Москва ; Санкт-Петербург ; Киев; 2009 (2 экз.)
8. Репин, В. В., Елиферов, В. Г.; Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов; Стандарты и качество, Москва; 2009 (1 экз.)
9. Артамонов, И. В.; Моделирование бизнес-транзакций : [монография].; БГУ, Иркутск; 2016 (1 экз.)
10. Маклаков, С. В.; Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1); ДИАЛОГ-МИФИ, Москва; 2003 (9 экз.)
11. Маклаков, С. В.; Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM : [учеб.-справ. пособие].; Диалог-МИФИ, Москва; 2008 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека УрФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru/>
2. Образовательные ресурсы УрФУ. Режим доступа: <http://www.study.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Трансформация бизнес-моделей и инструменты решения изобретательских задач

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	ABBYY FineReader 14 Business Concurrent (unlimited) (51-100) Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>ABBYY FineReader 14 Business Concurrent (unlimited) (51-100)</p> <p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>ABBYY FineReader 14 Business Concurrent (unlimited) (51-100)</p> <p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<p>ABBYY FineReader 14 Business Concurrent (unlimited) (51-100)</p> <p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p>

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>ABBYY FineReader 14 Business Concurrent (unlimited) (51-100)</p> <p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>