

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)



Утверждаю
Первый проректор НИЯУ МИФИ
_____ О.В. Нагорнов
_____ 2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

Цифровая трансформация предприятия: вызовы, нюансы, профессии

Авторы курса:
Чикунев Иван Михайлович,
к.т.н., менеджер компетенции «Цифровая трансформация»
АНО «Агентство развития навыков и профессий»

Москва 2022

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, в сфере управления процессами цифровой трансформации организации.

Совершенствуемые компетенции и (или) формируемые компетенции:

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) формирование у слушателей новой компетенции с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Цифровая трансформация» и требованиями профессиональных стандартов в области информационных технологий.

№ п/ п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Управление процессом цифровой трансформации организации

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Цифровая трансформация»;
- профессиональным стандартом «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден Приказом Минтруда России №893н от 18.11.2014);
- профессиональным стандартом «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н);
- профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н).

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- возможности и ограничения нейронных сетей, технологий распределенных реестров данных, больших данных и других современных ИТ-решений;
- основные требования нормативно-правовых актов, регулирующих хозяйственную и иную деятельность организаций, в том числе в области ИТ;
- основные этапы, принципы и приемы реинжиниринга бизнес-процессов;
- основы управления персоналом в проектах цифровой трансформации;
- преимущества и недостатки организационных структур различного типа;
- принципы и методики проведения PEST- и SWOT-анализа;
- современные цифровые технологии, их возможности и ограничения;
- типовые функции информационных систем;
- типы бизнес-процессов организаций;
- формальные методы сравнительного анализа вариантов.

уметь:

- выявлять структуру и бизнес-процессы организации;
- выявляя тренды, закономерности и наиболее значимые факты;
- декомпозировать цели на подцели;
- использовать компьютер и специальное ПО;
- основы управления изменениями;
- оценивать альтернативу по заданному критерию;

- оценивать аналоги ИТ-продуктов;
- оценивать эффективность бизнес-процессов в современной обстановке;
- планировать работы в проектах в области ИТ;
- представлять структуры организации в графическом виде;
- применять современные информационные технологии для решения практических задач;
- разрабатывать новые бизнес-процессы;
- фиксировать бизнес-процессы с помощью формальных графических нотаций;
- формировать показатели эффективности процесса;
- формировать структуру организации в соответствии с ее бизнес процессами;
- формулировать SMART-цели;
- формулировать функции ИТ-систем.

1.3. Категория обучающихся

Уровень образования ВО, область профессиональной деятельности - Информационных технологий или Менеджмента.

1.4. Форма обучения

Очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Режим занятий: 5 недель, по одному - два Модуля в неделю, от 5 до 9 часов в неделю, в том числе 30 академических часов и 6 часов самостоятельной работы.

1.6. Трудоемкость программы: 36 часов

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час ов	В том числе			Форма контро ля
			Лекци и	Прак т. занят ия	Проме жут. и итог. контро ль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Планирование цифровой трансформации организации	10	8	1	1	Зачет
2.	Модуль 2. Организация процесса цифровой трансформации организации	12	9	2	1	Зачет
3.	Модуль 3. Команда цифровой трансформации и мотивация сотрудников	6	5	-	1	Зачет
4.	Модуль 4. Контроль результатов цифровой трансформации	6	5	-	1	Зачет
5.	Итоговая аттестация	2	-	-	2	Защита проекта
ИТОГО:			27	3	6	-
Общий итог:		36				

2.2 Учебная программа

№	Тема	Виды учебных занятий / учебных работ	Содержание
1	Модуль 1. Планирование цифровой трансформации		
1.1	Инструменты стратегического анализа: PEST-, SWOT- и другие виды анализов.	Лекция. 1 час	Современные инструменты маркетинговых исследований и стратегического анализа в менеджменте. Возможности, результаты, примеры использования.
1.2	Ценности, цели и задачи проекта.	Лекция. 1 час	Поиск лиц, заинтересованных в результате проекта. Выявление ценностей различных субъектов в организации. Формирование целей проекта на основании ценностей. SMART-цели. Дерево целей. Отличие целей и задач.
1.3	Показатели эффективности проекта.	Лекция. 1 час	Качественные и количественные показатели эффективности процессов и проектов. Экономические и неэкономические показатели. Важность методики проверки показателей.
		Практическое занятие. 1 час	Формирование дерева целей и задач, а также набора количественных и качественных показателей цифровой трансформации собственной организации.
1.4	Возможности и ограничения искусственного интеллекта.	Лекция. 2 часа	Современные технологии нейронных сетей. Классификация нейронных сетей. Возможность использования бесплатного программного обеспечения и онлайн-сервисов для анализа данных. Ограничения использования нейронных сетей.

1.5	Основы технологии Интернета вещей.	Лекция. 2 часа	История и современно состояние технологии Интернет вещей. Использование технологии в производстве и логистике. Требования к специалистам и техническим средствам при внедрении технологии.
1.6	Обзор отечественных ИТ-решений и их возможности.	Лекция. 1 час	Конфигурация 1С: Предприятие 8.3 Управление торговли и 1С:Предприятие 8.3 ERP – возможности и отличия. Другие типовые конфигурации 1С. Возможности по доработке конфигураций под нужды организации.
1.7	Зачет по модулю.	Самостоятельная работа. 1 час	Групповое обсуждение кейса по стратегическому анализу организации и формированию целей и задач ее цифровой трансформации.
2.	Модуль 2. Организация процесса цифровой трансформации организации		
2.1	Основы проектного управления	Лекция. 2 часа	Понятие проекта. Основы проектного управления: стейкхолдеры, цели и задачи, работы, показатели, контрольные точки, график. Методологии управления проекта. Особенности ИТ-проектов.
2.2	Каскадные методы управления ИТ-проектами.	Лекция. 1 час	Лекция: Основы каскадного управления проектами. Стандарты. Достоинства и недостатки каскадных моделей.
2.3	Гибкие методы управления ИТ-проектами.	Лекция. 1 час	История возникновения гибких методов управления проектами. Достоинства и недостатки гибких моделей. Методология Agile и Scrum. Цифровые продукты и онлайн-сервисы для организации управления.
2.4	Основы управления изменениями	Лекция. 1 час	Управление изменениями организации. Долина смерти. Кейсы по внедрению нового ПО. Сопротивление изменениям и способы их преодоления.

2.5	Основы фиксации и проектирования бизнес-процессов в нотации BPMN	Лекция. 1 час	Понятие бизнес-процесса. Отличие процессного, функционального и объектно-ориентированного моделирования. Применение стандарта BPMN. Примеры бизнес-процессов в стандарте BPMN.
2.6	Основы фиксации и проектирования бизнес-процессов в нотации IDEF-0	Лекция. 1 час	Применение стандарта IDEF (IDEF-0). Примеры бизнес-процессов в стандарте IDEF.
		Практическое занятие. 1 час	Разработка бизнес-процесса с использованием цифрового продукта своей организации.
2.7	Основы моделирования информационных систем с использованием UML-2.	Лекция. 2 часа	Моделирование информационных систем. Отличие Технического задания по ГОСТ и модели в UML. Стандарт UML-2. Диаграмма последовательности.
		Практическое занятие. 1 час	Составление диаграммы последовательности для бизнес-процесса с участием цифрового продукта.
2.8	Зачет по модулю.	Самостоятельная работа. 1 час	Презентация модели бизнес-процесса с использованием современной цифровой технологии.
3.	Модуль 3. Команда цифровой трансформации и мотивация сотрудников		
3.1	Роли в команде ИТ-разработки	Лекция. 1 час	Типовые процессы ИТ-разработки. Проектирование, разработка и тестирование ИТ-продуктов. Взаимодействие с функциональным заказчиком при внутренней разработке ИТ-продуктов.
3.2	Взаимодействие в ИТ-интеграторами	Лекция. 1 час	Мотивация ИТ-интеграторов. Особенности и важность этапа сбора требований. Приёмо-сдаточные испытания. Особенности договорных отношения с ИТ-интеграторами.

3.3	Внедрение новых ИТ-продуктов: обучение, мотивация, перепрофилирование	Лекция. 3 часа	Организация перехода на новое программное обеспечение. Требования к общим цифровым компетенциям современных сотрудников. Организация специального обеспечения. Мотивирование сотрудников к использованию новых цифровых продуктов и участию в их проектировании (тестировании).
3.4	Зачет по модулю.	Самостоятельная работа. 1 час	Групповое обсуждение кейса по управлению персоналом в условиях цифровой трансформации организации.
4.	Модуль 4. Контроль результатов цифровой трансформации		
4.1	Экономические показатели внедрения новых цифровых продуктов и изменения бизнес-процессов	Лекция. 1 час	Возможные позитивные последствия и риски цифровой трансформации организации. Балан последствий. Типовые показатели эффективности цифровой трансформации. Выбор экономических или неэкономических показателей. Методики контроля показателей.
4.2	Практический кейс цифровой трансформации реальной организации.	Лекция. 2 часа	История и результаты цифровой трансформации организации.
4.3	Существующие цифровые решения для управления финансами, кадрами, документооборотом и другими процессами организации.	Лекция. 2 часа	Обзор современного программного обеспечения и онлайн-сервисов для цифровизации отдельных процессов различных организаций.

4.4	Зачет по модулю.	Самостоятельная работа. 1 час	Групповое обсуждение кейса по рискам цифровой трансформации организации.
5.	Итоговая аттестация	Самостоятельная работа. 2 часа	Разработка, презентация и защита проекта цифровой трансформации собственной организации.
	ИТОГО:	36	

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и в соответствии с Учебной программой.

Критерии оценивания:

Методикой и критериями оценки является экспертное мнение педагогических работников, задействованных в реализации Итоговой аттестации данной программы.

Оценивание: зачет/незачет

3.2.Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта и в соответствии с Учебной программой.

Критерии оценивания:

Методикой и критериями оценки является экспертное мнение педагогических работников, задействованных в реализации Итоговой аттестации данной программы.

Оценивание: отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Основная литература

1. Зенченко, И. В. Управление бизнес-процессами : учебно-методическое пособие / И. В. Зенченко. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017.
2. Назарова, О. Б. Моделирование бизнес-процессов : учебник / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017.
3. Зенченко, И. В. Проектирование бизнес-процессов. Практические аспекты : учебное пособие / И. В. Зенченко. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017.
4. Соклакова, И. В. Стратегический анализ деятельности организации : учебное пособие / И. В. Соклакова, М. С. Санталова, И. Л. Сурат. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021.
5. Семенов, А. К. Теория организации : учебник / А. К. Семенов, В. И. Набоков. — Москва : Дашков и К, 2021.
6. Сафронова, Н. Б. Маркетинговые исследования : учебное пособие / Н. Б. Сафронова, И. Е. Корнеева. — Москва : Дашков и К, 2017.

Дополнительная литература

1. Шеер, А. -. Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов : учебник / А. -. Шеер. — Москва : Дело РАНХиГС, 2020.
2. Бизнес-процессы. Языки моделирования, методы, инструменты / Ф. Шёнталер, Г. Фоссен, А. Обервайс, Т. Карле ; перевод с немецкого А. Абдулнагимов [и др.]. — Москва : Альпина Паблишер, 2019.
3. Цзэн, М. Alibaba и умный бизнес будущего: Как оцифровка бизнес-процессов изменила взгляд на стратегию / М. Цзэн ; перевод с английского В. Ионова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019.

4. Ильин, В. В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика / В. В. Ильин. — 4-е изд. (эл.). — Москва : Интермедиа, 2018.
5. Крышкин, О. Настольная книга по внутреннему аудиту: Риски и бизнес-процессы / О. Крышкин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016.
6. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер ; перевод М. Кульнева. — 2-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2016.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекции	Аудитория	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт, стол, стул	1	-
Практические занятия	Компьютерный класс	Компьютер или ноутбук с подключением к интернет	1	-
Промежуточный и итоговый контроль	Компьютерный класс	Компьютер или ноутбук с подключением к интернет	1	-

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
1	2	3	4	5
Лекции	Аудитория	Стол, стул, средства записи	1	-
Практические занятия	Компьютерный класс	Компьютер или ноутбук с подключением к интернет	1	-
Промежуточный и итоговый контроль	Компьютерный класс	Компьютер или ноутбук с подключением к интернет	1	-

Декан ФПКПК

Киреев С.В.