

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт отраслевого менеджмента
Факультет рыночных технологий

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом РАНХиГС
Протокол от «18» апреля 2023 г. № 06

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**«Современная бизнес-аналитика деятельности предприятий
строительной сферы»**

Москва, 2023

Разработчики:

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой
инвестиционно-строительного бизнеса
и управления недвижимостью
Факультета рыночных технологий
ИОМ РАНХиГС


Н.Ю. Яськова

д.э.н., доцент, профессор кафедры
инвестиционно-строительного бизнеса
и управления недвижимостью
Факультета рыночных технологий
ИОМ РАНХиГС


Д.Н. Силка

Руководитель программы:

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой
инвестиционно-строительного бизнеса
и управления недвижимостью
Факультета рыночных технологий
ИОМ РАНХиГС


Н.Ю. Яськова

Руководитель
структурного подразделения:

к.э.н., доцент,
директор ИОМ РАНХиГС


И.В. Федотов

Дополнительная профессиональная программа утверждена на заседании Ученого совета
Института отраслевого менеджмента РАНХиГС «19» декабря 2022 г., протокол № 70.

28/23

Выписка
из протокола № 70 заседания Ученого совета
Института отраслевого менеджмента
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»
от 19 декабря 2022 г.

По пункту 1 повестки дня

СЛУШАЛИ: начальника Учебно-методического отдела Е.В. Коровину с предложением о рассмотрении образовательных программ и рекомендации их к утверждению Ученым советом Академии.

ПОСТАНОВИЛИ: рекомендовать к утверждению Ученым советом Академии дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Современная бизнес-аналитика деятельности предприятий строительной сферы» Факультета рыночных технологий.

Председатель Ученого совета,
проректор, директор Института



И.В. Федотов

И.о. ученого секретаря Института



Е.И. Ялдышова

ВНУТРЕННЯЯ РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную профессиональную программу повышения квалификации

Современная бизнес-аналитика деятельности предприятий строительной сферы

(наименование программы)

Актуальность программы: высокие объемы строительства, поддерживаемые спросом, зависят от множества факторов и подвергаются существенным изменениям в соответствии с макроэкономической политикой, регулятивной деятельностью Банка России и др. В связи с этим компании вынуждены постоянно приспосабливаться к обстановке и проводить глубокую аналитику своего бизнеса. Одним из ключевых факторов, который может помочь в достижении высокой эффективности и успешности проектов, является строительная аналитика. Сбор, анализ и применение данных становятся все более важными для принятия обоснованных решений и оптимизации процессов в строительстве. Современные технологии работы с большими данными позволяют оптимизировать бизнес-процессы и выйти на новый уровень эффективности.

Цель программы: программа ориентирована на подготовку специалистов, которые способны управлять инвестициями, финансами, активами предприятия на основе анализа деятельности в целом и отдельных бизнес-процессов.

Основное направление подготовки: программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Бизнес-аналитик».

Категория слушателей программы: к освоению программы допускаются лица, имеющие уровень образования не ниже среднего профессионального.

Особенности программы: программа содержит обширный материал в части нормативно-правового регулирования в строительстве и отвечает современному уровню развития отрасли. В результате обучения будет сформировано представление о современной бизнес-аналитике в строительстве, слушатели получат практические навыки для применения в профессиональной деятельности.

Срок реализации программы: 32 академических часа.

Заключение: программа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к таким программам специалистами–практиками отрасли строительства и рекомендуется к утверждению и реализации.

Рецензент



С.С. Харитонов,
к.э.н., доцент кафедры
теории и систем
отраслевого управления

ВНЕШНЯЯ РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную профессиональную программу повышения квалификации

**Современная бизнес-аналитика
деятельности предприятий строительной сферы**

(наименование программы)

Категория слушателей программы: к освоению программы допускаются лица, имеющие уровень образования не ниже среднего профессионального.

Актуальность программы: программа ориентирована на изучение и анализ современного бизнеса, обусловленного множеством различных источников финансирования. Предприятия находятся в жёсткой конкуренции, в том числе испытывая постоянное удорожание всевозможных ресурсов и вынуждены изыскивать резервы роста. Для принятия верных управленческих решений необходимо проведение бизнес-анализа, учитывающего рыночную конъюнктуру, нормативно-правовое отраслевое регулирование и прогнозы деятельности.

Цель программы: обеспечить слушателей современными знаниями проведения бизнес-анализа на современном предприятии.

Основное направление подготовки: программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Бизнес-аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 г. № 592н.

Особенности программы: рассматриваются как финансовые, так и нефинансовые аспекты деятельности предприятия. Содержание программы развернутое, четко определены знания и умения слушателей, раскрыто содержание практических занятий и самостоятельной работы.

Срок реализации программы: 32 академических часа.

Заключение: программа соответствует требованиям, предъявляемым к дополнительным профессиональным программам повышения квалификации, и рекомендуется к реализации.

Руководитель отдела финансов и
аудита, к.э.н.

Заславская И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы повышения квалификации.....	4
1.1. Цель реализации.....	4
1.2. Нормативная правовая база.....	4
1.3. Планируемые результаты освоения.....	5
1.4. Категория слушателей.....	5
1.5. Формы обучения и сроки освоения.....	5
1.6. Период обучения и режим занятий.....	5
1.7. Документ о квалификации.....	5
2. Содержание программы.....	5
2.1. Календарный учебный график.....	5
2.2. Учебный план.....	6
2.3. Содержание программы по модулям	11
3. Организационно-педагогическое обеспечение.....	13
3.1. Кадровое обеспечение.....	13
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	15
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы (практического занятия и самостоятельной работы слушателя).....	15
4. Оценка качества освоения программы.....	19

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации

Ознакомление слушателей с: а) современными подходами анализа бизнес-процессов в строительной сфере, б) средствами и инструментами проведения бизнес-анализа, в) источниками данных для проведения аналитической работы, г) способами представления аналитических результатов, в том числе визуализации различных метрик и показателей осуществления деятельности строительного предприятия

1.2. Нормативная правовая база

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разрабатывалась на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 г. № 592н.
- Методические рекомендации по использованию электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 апреля 2014 г. № 06-381.
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Министерством образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн.
- Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06.
- Приказ РАНХиГС от 22 сентября 2017 г. № 01-6230 «Об утверждении Положения о применении в Академии электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ РАНХиГС от 19 апреля 2019 г. № 02-461 «Об утверждении локальных нормативных актов РАНХиГС по дополнительному профессиональному образованию» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ РАНХиГС от 13 августа 2021 г. № 02-835 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения в РАНХиГС дополнительных профессиональных программ – программ профессиональной переподготовки, программ повышения квалификации» (с изменениями и дополнениями).
- Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, утвержденный приказом Росстандарта Российской Федерации от 31 января 2014 г. № 14-ст (с изменениями и дополнениями).

- Общероссийский классификатор специальностей по образованию (принят и введен в действие приказом Росстандарта Российской Федерации от 08 декабря 2016 г. № 2007-ст).
- Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 августа 1998 г. № 37 (с изменениями и дополнениями).

1.3. Планируемые результаты освоения

Таблица 1

Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Трудовая функция	Необходимые знания	Необходимые умения	Трудовые действия
Выявление бизнес-проблем или бизнес-возможностей.	ПСК-1. Выявление истинных бизнес-проблем или бизнес-возможностей. ¹	Порядок разработки документации экономического характера, включая бизнес-планы, планово-учетную и отчетную документацию.	Определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации.	Подготовка исходных данных для составления проектов бизнес-планов хозяйственной, финансовой, производственной и коммерческой деятельности строительного производства.

1.4. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие уровень образования не ниже среднего профессионального.

1.5. Формы обучения и сроки освоения

Форма обучения очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), срок освоения программы 32 академических часа (22 часа контактной работы, включая 2 часа на итоговую аттестацию и 10 часов самостоятельной работы слушателя).

1.6. Период обучения и режим занятий

Продолжительность обучения составляет 10 дней. Предельная максимальная численность лекционной и практической (семинарской) группы не ограничена.

1.7. Документ о квалификации

Удостоверение о повышении квалификации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».

¹ - Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 г. № 592н, обобщенная трудовая функция С, код С/02.5.

2. Содержание программы

2.1. Календарный учебный график

Информация о продолжительности обучения по программе и итоговой аттестации указана в таблице 2.

Таблица 2

Календарный учебный график

Период обучения 10 дней					
1 дн.	2 дн.	3 дн.	4 дн.	5 дн.	6 дн.
УЗ ДОТ	УЗ ДОТ	УЗ ДОТ	УЗ ДОТ	УЗ ДОТ	УЗ ДОТ
7 дн.	8 дн.	9 дн.	10 дн.		
УЗ ДОТ	УЗ ДОТ	УЗ ДОТ	ИА ДОТ		

УЗ ДОТ – учебные занятия с применением ДОТ;

ИА ДОТ – итоговая аттестация с применением ДОТ.

1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.4	Обработка и представление данных с помощью описательной статистики	4	-	-	-	-	-	-	2			2		2				
	МОДУЛЬ II. Тема: «Разработка моделей и моделирование»	16							10	6		4		6				ПСК-1
2.1	Методы статистики (корреляционный, регрессионный и иной анализ) для работы с прогнозами по многофакторным данным работы предприятия.	6	-	-	-	-	-	-	4	2		2		2				
2.2	Разработка моделей и моделирование различных ситуаций, результатов управления и принимаемых решений на основе Метода Монте-Карло и других с помощью обработки данных о вероятностях	2	-	-	-	-	-	-	2	2								
2.3	Проектирование, разработка и применение реляционных баз данных для работы с большими данными (Big Data)	4							2			2		2				
2.4	Визуализация и анализ данных на основе применения компьютерных методов и инструментов, обеспечивающих перевод транзакционной деловой информации в человекочитаемую форму, пригодную для бизнес-анализа, а также средства для массовой работы с такой обработанной информацией. Изучение основных принципов работы Microsoft Power BI, Tableau	4							2	2				2				
	Итого:	30							20	12		8		10				
	Итоговая аттестация	2																3(Т) 2
	Всего:	32							20	12		8		10				2

З - зачет, Т - тестирование

2.3. Содержание программы по модулям

Таблица 4

Номер модуля и его наименование	Содержание модуля
<p>МОДУЛЬ I. Тема: «Методы анализа практических ситуаций»</p>	<p>Предписывающая аналитика, современные инструменты, цели, задачи и результаты. Описательная и прогностическая аналитика, основные методы и результаты. Принятие решения на основе данных. Моделирование множества сценариев и обеспечение вероятности различных результатов, как немедленных, так и долгосрочных. Методы разрешения ситуаций и задач для транспортировки и распределения готовой строительной продукции. Транспортная задача. Типы задач - открытая или закрытая, или сбалансированная или несбалансированная.</p> <p>Выявление линейных и иных видов зависимостей различных экономических, финансовых, хозяйственных данных и разработка рекомендаций для поддержки принятия управленческих решений. Общее назначение множественной регрессии, состоящее в анализе связи между несколькими независимыми переменными (называемыми также регрессорами или предикторами) и зависимой переменной.</p> <p>Обработка и предоставление данных с помощью описательной статистики. Обработка эмпирических данных, их систематизация, наглядное представление в форме графиков и таблиц, а также их количественное описание посредством основных статистических показателей.</p>
<p>МОДУЛЬ II. Тема: «Разработка моделей и моделирование»</p>	<p>Методы статистики (корреляционный, регрессионный и иной анализ) для работы с прогнозами по многофакторным данным работы предприятия. Выбор программных средств для проведения соответствующих анализов. Возможности, пределы и ограничения применения различных программных решений для анализа.</p> <p>Разработка моделей и моделирование различных ситуаций, результатов управления и принимаемых решений на основе метода Монте-Карло и других с помощью обработки данных о вероятностях. Принципы применения методов для изучения случайных процессов. Определение искомого результата путем вычисления среднего арифметического или диапазона, в котором может находиться нужный результат.</p> <p>Проектирование, разработка и применение реляционных баз данных для работы с большими данными (Big Data). Необходимость больших данных для анализа всех значимых факторов и принятие правильных решений. Построение с помощью Big Data моделей-симуляций для тестирования того или иного решения, идеи, продукта.</p> <p>Визуализация и анализ данных на основе применения компьютерных методов и инструментов, обеспечивающих перевод транзакционной деловой информации в человекочитаемую форму, пригодную для бизнес-анализа, а также средства для массовой работы с такой обработанной информацией. Изучение основных принципов работы Microsoft Power BI, Tableau. Автоматизация сбора информации из разных источников, соединение в целостную картину в удобном формате и предоставление возможности построения отчетности с быстрым и удобным анализом больших объемов данных.</p>

3. Организационно-педагогическое обеспечение

3.1. Кадровое обеспечение

Таблица 5

Ф.И.О. преподавателя	Специальность, присвоенная квалификация по диплому	Дополнительная квалификация	Место работы, должность, основное/дополнительное место работы	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Стаж работы в области профессиональной деятельности/по дополнительной квалификации	Стаж научно-педагогической работы		Наименование преподаваемого модуля по данной программе
						Всего	По читаемой дисциплине	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Яськова Н.Ю.	Московский ордена Трудового Красного Знамени инженерно-экономический институт им. С. Орджоникидзе, инженер-экономист по организации управления, специальность: организация управления в строительстве	Повышение квалификации «Использование СДО в образовательном процессе применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)», 2020 г.	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, заведующий кафедрой инвестиционно-строительного бизнеса и управления недвижимостью, штатный сотрудник.	Д-р экон. наук, профессор	31	31	31	Модуль 1. Методы анализа практических ситуаций.
Силка Д.Н.	Московский государственный строительный университет. Инженер по специальности «Промышленное и гражданское строительство»	Повышение квалификации «Использование СДО в образовательном процессе применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)», 2020 г.	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, профессор кафедры инвестиционно-строительного бизнеса и управления недвижимостью, штатный сотрудник.	Д-р экон. наук, доцент	22	17	17	Модуль 1. Методы анализа практических ситуаций. Модуль 2. Разработка моделей и моделирование.

3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы.

Для обеспечения процесса обучения слушателей Академия располагает следующей материально-технической базой:

- лекционными аудиториями, оснащенными видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет;
- помещениями для проведения семинарских и практических занятий, оборудованными учебной мебелью;
- библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети интернета;
- компьютерными классами.

Для проведения занятий предоставляются учебные аудитории, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Все аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лекционных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, учебно-методическим комплексам, в том числе мультимедиапроектор и стационарный экран.

Для проведения занятий с применением дистанционных технологий используется ПО Webinar.

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы (практического занятия и самостоятельной работы слушателя)

Все слушатели обеспечиваются учебно-методическими пособиями и рекомендациями в печатном или электронном виде. Каждый слушатель обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе сети РАНХиГС при Президенте РФ.

Глубокое усвоение материала обеспечивается сочетанием аудиторных занятий и самостоятельной работы слушателей с литературой и нормативными документами. Основным видом учебных занятий по данной дисциплине являются лекции.

В рамках самостоятельной работы слушатели разбирают вопросы по теме занятий и осуществляют подготовку к зачету. Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы слушателей. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем. К самостоятельному виду работы относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов.

Примерный перечень практических занятий

Таблица 6

Наименование темы	Содержание	Количество часов
Методы разрешения ситуаций и задач для транспортировки и распределения готовой строительной продукции	Разработка транспортных схем поставок строительных ресурсов при осуществлении строительства. Рассмотрение основных проблем и задач для обеспечения эффективного процесса материально-технического снабжения. Проведение расчетов для решения транспортной задачи.	2
Обработка и представление данных с помощью описательной статистики	Изучение ключевых показателей о ходе и результатах деятельности строительного предприятия. Условия применения методов описательной статистики. Проведение расчетов на примере тестовых и реальных данных по предприятию.	2
Методы статистики (корреляционный, регрессионный и иной анализ) для работы с прогнозами по многофакторным данным работы предприятия.	Современная практика проведения предиктивной аналитики. Основные направления применения прогнозных данных. Проведение расчетов на примере тестовых и реальных данных по предприятию.	2
Проектирование, разработка и применение реляционных баз данных для работы с большими данными (Big Data)	Подходы к систематизации хранения данных, связанных с деятельностью предприятия. Выбор лучшей практики работы с данными, способы обеспечения доступа к информации в безостановочном режиме. Рассмотрение источников и содержания больших данных применительно к конкретным бизнесам слушателей.	2
Итого		8

Содержание самостоятельной работы

Таблица 7

Наименование темы	Содержание	Количество часов
Методы разрешения ситуаций и задач для транспортировки и распределения готовой строительной продукции	Изучение доступных технологий для решения транспортной задачи. Ознакомление с доступными источниками информации о применении методов решения транспортной задачи.	2
Обработка и представление данных с помощью описательной статистики	Ознакомление с публикациями и статьями, содержащими рассмотрение практических ситуаций по применению описательной статистики.	2

Методы статистики (корреляционный, регрессионный и иной анализ) для работы с прогнозами по многофакторным данным работы предприятия.	Разработка структуры информационных панелей, служащих основой для реализации регрессионного анализа на предприятии.	2
Проектирование, разработка и применение реляционных баз данных для работы с большими данными (Big Data).	Изучение технологий СУБД для возможного применения на предприятии. Разработка матрицы сравнений.	2
Визуализация и анализ данных на основе применения компьютерных методов и инструментов, обеспечивающих перевод транзакционной деловой информации в человекочитаемую форму, пригодную для бизнес-анализа, а также средства для массовой работы с такой обработанной информацией. Изучение основных принципов работы Microsoft Power BI, Tableau.	Изучение технологий для визуализации и анализа данных для возможного применения на предприятии. Разработка матрицы сравнений по доступным решениям.	2
Итого		10

Нормативно-правовые документы:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.04.2023).
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 29.12.2022).
3. Федеральный закон от 24.04.2020 № 122-ФЗ (ред. от 24.03.2021) «О проведении эксперимента по использованию электронных документов, связанных с работой».

Основная литература:

1. Сергеев Л.И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л.И. Сергеев, А.Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 332 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13619-7. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/466115>
2. Винстон Уэйн. Бизнес-моделирование и анализ данных. Решение актуальных задач с помощью Microsoft Excel. 6-е издание. — СПб.: Питер, 2021. — 944 с.: ил. — (Серия «IT для бизнеса»).
3. Марр Б. Ключевые инструменты бизнес-аналитики. 67 инструментов, которые должен знать каждый менеджер: учебное пособие / Б. Марр; пер. с англ. В. Егорова. - 3-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2022. - 339 с. - ISBN 978-5-00101-962-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1987481>
4. Теоретический минимум по Big Data. Всё что нужно знать о больших данных | Су Кеннет, Анналин Бн. Издательство: Питер. 2022.
5. Революция в аналитике. Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики | Фрэнкс Билл. Издательство Альпина Пабlishер, 2020.

Дополнительная литература

1. Агеев А.И. Методика цифровой экономики в части управления и контрольной деятельности в реальном секторе экономики / А.И. Агеев, В.А. Радина // Экон. стратегии. - 2019. - Т.21, № 3. - С.44-56.
2. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий | Талапов Владимир Васильевич. Издательство ДМК Пресс. 2015.
3. Информационное моделирование. Часть 1 | Бачурина Светлана Самуиловна. Издательство ДМК Пресс. 2021.

Интернет-ресурсы:

1. На стыке BI и DS: как предоставить аналитикам возможность делать с данными все, что они хотят? - <https://habr.com/ru/company/visiology/blog/579182/>
2. <http://www.pravo.gov.ru/> – Официальный интернет-портал правовой информации
3. digital.gov.ru - Цифровая экономика РФ.

4. Оценка качества освоения программы повышения квалификации

Итоговая аттестация проводится в форме зачета в виде тестирования, направленного на определение у слушателя качества усвоенного материала, способность предлагать эффективные способы организации электронного документооборота и анализировать практические аспекты применения цифровых решений.

Примерные тестовые задания к итоговой аттестации

1. Регрессионный анализ - это:

- а) метод, устанавливающий количественно форму зависимости двух случайных величин,
- б) метод, исследующий связи между двумя известными переменными,

- в) анализ показателей перспективного периода,
- г) анализ только нелинейных зависимостей.

2. Как организовать рабочее место с максимальной информационной безопасностью?

- а) использовать компьютер с минимумом установленных программ;
- б) установить современные антивирусные программы;
- в) отключать от сети интернета во время бездействия;
- г) регулярно менять пароль для входа в компьютер.

3. Что такое фишинг?

- а) вирусная атака на компьютер и кража паролей;
- б) действия мошенников, в результате которых пользователь сам отдаёт деньги;
- в) спам-рассылка по электронной почте;
- г) процедура взлома паролей.

4. Надежный пароль - это:

- а) главное - комбинация случайных символов;
- б) сочетание символов и букв;
- в) сочетание символов в количестве не менее 12ти;
- г) замена букв «о» на ноль и т.п.

5. Будет ли пароль «Tr1Sk» вместо «trick» или «84sk37b4LL» вместо «basketball» надёжным?

- а) да, если символы латинские;
- б) нет;
- в) да, если символы русские и латинские;
- г) да, если слово длинное.

6. Почему цепочка случайных символов представляет собой надёжный пароль?

- а) потому, что её сложно запомнить визуально;
- б) потому, что в ней могут содержаться буквы и цифры;
- в) логика не основана на каком-то методе;
- г) так как это общая рекомендация.

7. Как лучше пользоваться паролями?

- а) записывать их в приложении заметок на телефоне;
- б) использовать двухфакторную аутентификацию;
- в) сохранять пароли в автозаполнении браузера;
- г) менять пароль каждую неделю.

8. Что позволяет получить Tor Browser?

- а) скрыть рекламу, которую вы просматриваете;
- б) анонимно выйти в интернет;
- в) получить более скоростной выход в интернет;
- г) быстро получать доступ к основным новостным сайтам.

29. Что такое менеджер паролей?

- а) программа, которая позволяет сбрасывать старые пароли;
- б) программа, которая может делать ваши пароли более сложными;
- в) сервис, где можно покупать надёжные пароли;
- г) сервис и способ хранения и организации доступа к паролям.

9. Что такое Business intelligence?

- а) решения из области искусственного интеллекта для работы с бизнес-документами;
- б) программы и ПО для организации вычислений табличных данных;
- в) технология и инструментарий перевода транзакционной деловой информации в человекочитаемую форму;
- г) программы и ПО для управления бизнес-процессами на предприятии.

10. В чем преимущество реляционных баз данных для хранения данных и информации?

- а) БД позволяет сохранять множество разных таблиц;
- б) имеет встроенный инструментарий аналитики данных и информации;
- в) такая БД позволяет снизить размер хранимых данных;
- г) все данные хранятся в облаке.

11. Что такое облачный сервис?

- а) предоставление аппаратных и вычислительных мощностей через интернет;
- б) набор программ исключительно для хранения пользовательских файлов;
- в) предоставление услуг для защищённой работы с ценной информацией и данными;
- г) программы наподобие Google и Yandex - диск.

12. Основные преимущества ПО для аналитики Tableau, Microsoft Power BI и т.п.:

- а) выполняют расчеты более быстро, чем Excel;
- б) работают исключительно через облачные решения;
- в) позволяют одновременно работать с данными из разных источников;
- г) позволяют организовать эффективное хранение данных.

13. В чем основное отличие программ Tableau, Microsoft Power BI и т.п. от Excel?

- а) показывают более высокую скорость работы с данными;
- б) имеют большее количество встроенных формул;
- в) имеют более гибкий и ёмкий функционал для анализа;
- г) лучше подходят для малого бизнеса по лицензионной политике и стоимости.

14. Корпоративный контент - это:

- а) информация, которая публикуется на сайте компании;
- б) офисная и финансовая документация организации, в том числе счета-фактуры, соглашения и договоры, отчеты и пр.;
- в) информация, которая распространяется в социальных сетях компании;
- г) информация компании, которая адресуется акционерам и учредителям.

15. Что представляет собой Enterprise Content Management?

- а) технологии и процессы, позволяющие эффективно получать, организовывать, хранить и предоставлять информацию сотрудникам;
- б) технологии, позволяющие эффективно организовывать работу с клиентами компании;
- в) набор программ и ПО, позволяющие автоматизировать бизнес-процессы на предприятии;
- г) программы и ПО, автоматизирующие финансово-учетные операции на предприятии.

16. Что может быть реализовано в бизнесе с помощью чат-ботов?

- а) понимание естественного языка (NLU) и его генерация (NLG);
- б) работа с обращениями пользователей в текстовом виде;
- в) автоматизация работы кол-центров;
- г) все перечисленное.

17. На чем основана логика работы чат-ботов?

- а) на автоматизации работы оператора кол-центра и пользователя;
- б) на инфраструктуре социальных сетей;
- в) на разработанном заранее алгоритме решения задачи;
- г) на взаимодействии пользователя с сайтом компании.

18. Что представляет собой BPM концепция?

- а) концепция, позволяющая реализовывать технологии управления процессами на предприятии;
- б) исключительно автоматизированные решения для управления бизнес-процессами;
- в) набор алгоритмов управления бизнес-процессами;
- г) это управление действиями посредством функционального подхода.

19. В чем состоит преимущество реализации RPA на предприятии?

- а) можно автоматизировать процессы, не прибегая к услугам программистов;
- б) можно автоматизировать процессы, которые требуют мыслительных действий пользователя;
- в) нет необходимости протоколировать действия пользователя для автоматизации процессов;
- г) предполагается реализация решений преимущественно для современного ПО.

20. Метод Монте-Карло позволяет:

- а) решать задачи, в условиях которых присутствует элемент неопределенности,
- б) решать задачи на основе известных фактов,
- в) выявлять точные и достоверные результаты,
- г) моделировать неслучайные величины.

Шкала оценивания

Таблица 8

Правильность ответов	Зачтено/ не зачтено
<i>Правильно отвечено на 50% и более – слушатель твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Правильно отвечено менее 50 % - слушатель не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, невысокая степень владения программным материалом.</i>	<i>Не зачтено</i>

Таблица 9

Характеристика результатов освоения программы

Компетенция (код, содержание)	Индикатор
ПСК-1. Выявление истинных бизнес-проблем или бизнес-возможностей.	Знает порядок разработки документации экономического характера, включая бизнес-планы, планово-учетную и отчетную документацию. Умеет определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации. Владеет навыками подготовки исходных данных для составления проектов бизнес-планов хозяйственной, финансовой, производственной и коммерческой деятельности строительного производства.