

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

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
(профессиональной переподготовки)**

Анализ данных и бизнес-аналитика

(наименование программы)

Волгоград, 2025 г.

Авторы-составители:

Канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры информационных
систем и математического
моделирования



Кулагина Ирина Ивановна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Цель и задачи итоговой аттестации	4
2. Результаты освоения ДПП ПП	4
3. Формы и объем итоговой аттестации	7
4. Общие требования к итоговым аттестационным испытаниям	7
5. Процедура проведения итоговых аттестационных испытаний	7
6. Фонд оценочных средств итоговой аттестации	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой аттестации	14
7.1. Нормативно-правовые документы	14
7.2. Основная литература	14
7.3. Дополнительная литература	14
7.4. Интернет-ресурсы	15
7.5. Справочные системы	17
7.6. Иные источники	17
8. Материально-техническое и программное обеспечение итоговой аттестации	17

1. Цель и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения слушателями программы профессиональной переподготовки «Анализ данных и бизнес-аналитика» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в области экономики и трудовых функций профессиональных стандартов «Системный аналитик», «Бизнес-аналитик», «Статистик» включая анализ данных в управлении проектами, а также применение современных инструментов (включая нейросети) для принятия и обоснования бизнес-решений.

Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения слушателями дополнительной профессиональной программы в полном объеме. Проведение итоговой аттестации регулируется Положением об итоговой аттестации слушателей дополнительных профессиональных программ в РАНХиГС (приложение 4 к Приказу от 19 апреля 2019 г. N 02-461) (с изменениями и дополнениями).

Итоговая аттестация проводится в форме междисциплинарного экзамена в формате тестирования.

Основными задачами итоговой аттестации являются:

- проверка уровня подготовки слушателей к профессиональной деятельности;
- оценка теоретических знаний, практических навыков и умений слушателей;
- оценка аналитических и исследовательских способностей слушателей.

2. Результаты освоения ДПП ПП

Таблица 1

Виды деятельности	Общепрофессиональные компетенции (ОПК), профессионально-специализированные компетенции (трудовые функции) (ПСК)	Знания	Умения	Практический опыт
Аналитический	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач. ¹	Знает основные термины и понятия, связанные с обработкой и анализом данных в электронных таблицах.	Самостоятельно проводит расчеты с использованием формул и функций, а также проводит анализ данных с помощью сортировки, фильтрации и сводных таблиц.	Умеет представлять результаты анализа данных в виде отчетов.
	ОПК-4. Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности. ²	Знает основные методы финансового моделирования, показатели эффективности проектов, а также принципы бизнес-планирования. Понимает роль финансовых моделей в	Способен разрабатывать и анализировать бизнес-планы, использовать финансовые модели для оценки инвестиционных проектов, предлагать рекомендации на	Имеет практический опыт разработки и презентации бизнес-планов, оценки инвестиционных проектов, подготовки аналитических выводов для принятия решений

¹ Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

² Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954 «Об утверждении федерального

		поддержке управленческих решений	основе анализа	
Выявление бизнес-проблем или бизнес-возможностей (ОТФ. С5)	ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач. ³	Знает основные методы современные информационные технологии и программные средства	Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства	Имеет практический опыт решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий и программных средств
	ПСК-1 Сбор информации о бизнес-проблемах или бизнес-возможностях (ТФ.С/01.5) ⁴	Знает возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; инструменты, техники анализа бизнес-ситуации и предметной области	Умеет собирать, классифицировать, систематизировать и обеспечивать хранение и актуализацию информации для бизнес-анализа; Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; Представлять информацию для бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами; Применять IT-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу	Анализ потребностей заинтересованных сторон Анализ контекста
	ПСК-2 Выявление истинных бизнес-проблем или бизнес-возможностей (ТФ.С/002.5) ⁵	Знает инструменты, техники анализа бизнес-ситуации и предметной области, включая анализ данных; перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые	Умеет выявлять и документировать истинные бизнес-проблемы или бизнес-возможности; Формировать целевые показатели решений; выявлять и	Имеет опыт анализа AS-IS моделей, выявления узких мест, разработки ТО-ВЕ моделей и подготовки аналитических выводов.

государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

³ Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

⁴ Приказ Минтруда России от 22.11.2023 N 821н "Об утверждении профессионального стандарта "Бизнес-аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2023 N 76611)

⁵ Приказ Минтруда России от 22.11.2023 N 821н "Об утверждении профессионального стандарта "Бизнес-аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2023 N 76611)

		возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации	классифицировать бизнес-проблемы или бизнес-возможности	
Техническое проектирование Системы и сопроводение разработанных проектных решений (ОТФ.В5)	ПСК-3 Выделение и систематизация установленных фактов, требований и проектных решений, открытых вопросов и противоречий на основе изучения и анализа собранных исходных данных в рамках сбора потребностей заинтересованных сторон и обследования текущей ситуации (ТФ.В/01.5) ⁶	Знает основы классификации и кодирования информации; атрибуты качества требований	Умеет определять полноту собранных исходных данных путем систематизации и моделирования; определять способы сбора и уточнения информации; выделять и формулировать факты, требования и проектные решения; определять характеристики требований и наборов требований	Имеет практический опыт изучения и предварительной индексации собранных исходных данных; выделение установленных фактов, требований и проектных решений из собранных исходных данных; систематизации установленных фактов, требований и проектных решений
Обработка статистических данных (ОТФ.В6)	ПСК-4 Группировка статистических данных по утвержденным методикам (ТФ.В/02.6) ⁷	Знает методики формирования входных массивов статистических данных; методики расчета сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированные в соответствии с заданными признаками; методики формирования упорядоченных выходных массивов статистических данных	Умеет формировать упорядоченные выходные массивы статистической информации, содержащие группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели, и использовать их при подготовке информационно-статистических материалов	Имеет практический опыт формирования упорядоченных выходных массивов информации, содержащих группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели
УК – универсальные компетенции				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ⁸		Знает современные методы поиска, критического анализа и синтеза информации	Умеет применять системный подход для решения поставленных задач	Имеет практический опыт поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

⁶ Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 367н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.05.2023 N 73453)

⁷ Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 605н "Об утверждении профессионального стандарта "Статистик" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.10.2015 N 39121)

⁸ Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

3. Формы и объем итоговой аттестации

Трудоемкость итоговой аттестации составляет 2 академических часа.
Форма итоговой аттестации: междисциплинарный экзамен.

4. Общие требования к итоговым аттестационным испытаниям

Аттестационные испытания в форме междисциплинарного экзамена проводятся аттестационной комиссией, в состав которой входят квалифицированные представители профессорско-преподавательского состава и профильных организаций.

5. Процедура проведения итоговых аттестационных испытаний

Междисциплинарный экзамен является обязательным компонентом итоговой аттестации слушателей. Он носит комплексный характер и ориентирован на выявление у каждого из экзаменуемых целостной системы базовых знаний, умений и навыков, образующих основу для последующего профессионального самоопределения слушателя и совершенствования компетенций, получения новой компетенции в выбранной сфере деятельности.

Междисциплинарный экзамен проводится по нескольким дисциплинам (блокам) образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности. Междисциплинарный экзамен проводится в формате тестирования.

К сдаче междисциплинарного экзамена по программе профессиональной переподготовки «Анализ данных и бизнес-аналитика» допускаются слушатели, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом и не имеющие задолженностей.

Подготовка к междисциплинарному экзамену является самостоятельной работой слушателя. Междисциплинарный экзамен принимает аттестационная комиссия.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам междисциплинарного экзамена слушатель имеет право на апелляцию.

Слушатель имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения междисциплинарного экзамена и (или) несогласии с результатами междисциплинарного экзамена.

Апелляция подается лично слушателем в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов междисциплинарного экзамена.

Для рассмотрения апелляции секретарь экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания экзаменационной комиссии, заключение председателя экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении междисциплинарного экзамена, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) для рассмотрения апелляции по проведению междисциплинарного экзамена.

Апелляция не позднее 2 (двух) рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Неявка обучающегося на заседание апелляционной комиссии фиксируется в протоколе заседания

комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. В случае неприбытия обучающегося для ознакомления с решением апелляционной комиссии или его отказа от подписи, составляется соответствующий акт, который подписывается не менее чем двумя членами апелляционной комиссии.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения междисциплинарного экзамена апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

а) об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения междисциплинарного экзамена обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат междисциплинарного экзамена;

б) об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения междисциплинарного экзамена обучающегося подтвердились и повлияли на результат междисциплинарного экзамена.

В случае, указанном в подпункте «б» настоящего пункта, результат проведения междисциплинарного экзамена подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти междисциплинарный экзамен в сроки, установленные приказом директора Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами междисциплинарного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

а) об отклонении апелляции и сохранении результата междисциплинарного экзамена;

б) об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата междисциплинарного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата междисциплинарного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение междисциплинарного экзамена обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Волгоградском институте управления – филиале РАНХиГС в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение междисциплинарного экзамена не принимается.

6. Фонд оценочных средств итоговой аттестации

Перечень вопросов, выносимых на междисциплинарный экзамен

1. Электронная таблица – это ...

- а) устройство для ввода числовой информации в ПК
- б) прямоугольная таблица, состоящая из ячеек, каждая из которых имеет свой адрес
- с) определенная совокупность данных
- д) устройство вывода числовой информации

2. Ячейка электронной таблицы определяется ...

- a) именем столбца
- b) смежными клетками
- c) областью пересечения столбца и строки
- d) номером строки

3. Абсолютной является ссылка:

- a) A1
- a) \$A1
- b) \$A\$1
- c) все перечисленные ответы верны

4. В какой формуле правильно используется абсолютный адрес ячейки?

- a) = A1/C12
- b) = A1/\$C\$12
- c) = A1/C\$12\$
- d) = A1/\$C12

5. В электронной таблице MS Excel выделены в блок первые 5 строк и 8 столбцов. Этот блок можно указать с помощью диапазона:

- a) A5 : H1
- b) A1 : H5
- c) H1 : A5
- d) H5 : A1

6. Наименьшей структурной единицей внутри таблицы является...

- a) строка
- b) ячейка
- c) столбец
- d) диапазон

7. Какой из перечисленных отчётов в Project Expert показывает изменение денежных средств за период?

- a) Отчёт о прибылях и убытках
- b) Баланс
- c) Отчёт о движении денежных средств
- d) Отчёт о рентабельности

8. Что означает показатель NPV в финансовом моделировании?

- a) Общая выручка проекта
- b) Сумма всех затрат
- c) Чистая приведённая стоимость
- d) Срок окупаемости инвестиций

9. Какой тип анализа позволяет оценить, как изменение одного параметра влияет на итоговый показатель (например, NPV)?

- a) Сценарный анализ
- b) Анализ чувствительности
- c) Кластерный анализ
- d) Регрессионный анализ

10. В Project Expert для чего используется блок «Сценарии»?

- a) Для визуализации данных
- b) Для импорта данных из Excel
- c) Для моделирования различных условий развития проекта
- d) Для расчёта налога на прибыль

11. Какой из следующих показателей наилучшим образом отражает прибыльность проекта с учётом временной стоимости денег?

- a) ROI
- b) IRR
- c) EBITDA
- d) Срок окупаемости

12. Какой из перечисленных элементов в Project Expert позволяет автоматически пересчитывать финансовые показатели при изменении входных параметров (например, цены или объёма продаж)?

- a) Ручной ввод в таблицу
- b) Печать отчётов
- c) Динамическая модель с привязкой параметров
- d) Статическая диаграмма

13. Выведение единичного, частного из какого либо общего положения; движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях это ...

- a) дедукция
- b) индукция
- c) сравнение
- d) объединение

14. К основным макроэкономическим показателям не относят ...

- a) коэффициент абсолютной ликвидности
- b) ВВП
- c) объём инвестиций
- d) срок окупаемости

15. ВВП на душу населения может характеризовать:

- a) уровень экономического развития
- b) объём промышленного производства
- c) объём экспорта
- d) запасы валюты

16. К методам прогнозирования относят

- a) метод экстраполяции
- b) метод интерполяции
- c) метод корреляции
- d) метод координации

17. Что представляет собой универсальная интегрированная система Statistica?

- a) программный пакет для статистического анализа, разработанный компанией StatSoft, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных с привлечением статистических методов.
- b) программный пакет для статистического анализа, разработанный компанией Microsoft, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных,

визуализации данных с привлечением статистических методов.

с) программный пакет для статистического анализа, базирующийся на электронных таблицах MS Excel, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных с привлечением статистических методов.

д) программный пакет, разработанный компанией Microsoft, реализующий функции управления данными, добычи данных с привлечением статистических методов.

18. Строки и столбцы универсальной интегрированной системы «Statistica» являются:

- a) равноправными
- b) неравноправными
- c) единообразными
- d) разнонаправленными

19. Переменные в универсальной интегрированной системе «Statistica» отражаются в заголовках:

- a) столбцов
- b) строк
- c) столбцов или строк
- d) таблиц

20. Что означает запись, которая отображается в заголовке окна электронной таблицы: PRIMER.STA 10v* 7c?

- a) название документа PRIMER.STA и его размер 10 столбцов и 7 строк
- b) название документа PRIMER.STA и его размер 10 строк и 7 столбцов
- c) назначение документа – только для примера и его максимально возможное поле ячеек 10 * 7
- d) ничего не значит

21. Какой размер нового файла по умолчанию в универсальной интегрированной системе «Statistica»

- a) 10 столбцов *10 строк
- b) 256 столбцов *256 строк
- c) 1024 столбцов *1024 строк
- d) по запросу пользователя

22. «Statistica» поддерживает импорт данных из источников:

- a) Excel, CSV, SQL базы данных
- b) Word, Excel, CSV, SQL базы данных
- c) импортировать данные невозможно, только ввод в систему
- d) из любого источника

23. Что означает "IDEF"?

- a) Информационно-деятельностный формат
- b) Интегрированная система моделирования
- c) Информационно-деятельностный язык
- d) Инструмент для бизнес-аналитики

24. Какой из следующих стандартов используется для моделирования данных?

- a) IDEF0
- b) IDEF1X
- c) IDEF3

d) IDEF4

25. Что обозначает стрелка "Управление" в IDEF0?

- a) Ресурсы, используемые в процессе
- b) Внешние факторы влияющие на процесс
- c) Входные данные
- d) Результат процесса

26. Какой инструмент позволяет создавать IDEF0-диаграммы?

- a) Microsoft Word
- b) AllFusion Process Modeler
- c) Google Sheets
- d) Adobe Photoshop

27. Что такое AS-IS модель?

- a) Модель будущего процесса
- b) Модель текущего состояния
- c) Модель идеального процесса
- d) Модель без ошибок

28. Какой уровень детализации в IDEF0 соответствует главному процессу?

- a) A1
- b) A0
- c) A2
- d) A3

29. Что из перечисленного относится к нейронным сетям для генерации контента?

- a) Текстовые нейросети.
- b) Нейросети для генерации изображений.
- c) Нейросети для генерации видео.
- d) Все перечисленные.

30. С помощью какой нейросети можно сгенерировать уникальное изображение?

- a) Шедеврум.
- b) Yandex GPT.
- c) Sheets GPT.
- d) VisperTech.

31. С помощью какой нейросети можно сгенерировать уникальное видео?

- a) Кандинский.
- b) Yandex GPT.
- c) Sheets GPT.
- d) VisperTech.

32. Что такое нейронная сеть?

- a) Алгоритм для поиска данных.
- b) Модель, имитирующая работу человеческого мозга.
- c) Программа для рисования.
- d) База данных.

33. Какой из следующих типов нейронных сетей лучше подходит для обработки изображений?

- a) Рекуррентные нейронные сети.
- b) Полносвязные нейронные сети.
- c) Сверточные нейронные сети.
- d) Генеративные состязательные сети.

34. Что такое функция активации в нейронной сети?

- a) Процесс оптимизации весов.
- b) Функция, определяющая выход нейрона на основе его входных данных.
- c) Алгоритм обучения нейронной сети.
- d) Параметр модели.

35. ВРП расшифровывается как:

- a) валовой региональный продукт
- b) валовой рыночный продукт
- c) валовой расширенный продукт
- d) внутренний региональный продукт

36. Требуемое проверки и доказывания предположение о причине, которая вызывает определенное следствие, о структуре исследуемых объектов и характере внутренних и внешних связей структурных элементов это ...

- a) гипотеза
- b) проблема
- c) факт
- d) диагноз

37. Какой тип анализа позволяет оценить, как изменение одного параметра влияет на итоговый показатель (например, NPV)?

- a) Сценарный анализ
- b) Анализ чувствительности
- c) Кластерный анализ
- d) Регрессионный анализ

38. Какой из следующих подходов позволяет быстро реагировать на изменения?

- a) Scrum
- b) Waterfall
- c) Kanban
- d) Все выше перечисленные

39. Что обычно нужно задать нейросети для получения хорошего ответа?

- a) Чёткий и конкретный запрос (промпт).
- b) Случайный набор символов.
- c) Только одно слово.
- d) Номер кредитной карты.

40. Что такое «промпт» (prompt) при работе с нейросетью?

- a) Запрос или инструкция, которую пользователь дает нейросети.
- b) Пароль от аккаунта.
- c) Название нейросети.
- d) Ошибка в программе.

Результаты междисциплинарного экзамена оцениваются по пятибалльной шкале.

Приняты следующие соответствия:

85% - 100% - «отлично»;

65% - 84% - «хорошо»;

55% - 64% - «удовлетворительно»;

менее 54% - «не удовлетворительно».

Установлены следующие критерии оценок:

Шкала	Содержание
85% - 100%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
65% - 84%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
55% - 64%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 54%	Отсутствие знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой аттестации

7.1. Нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации.

7.2. Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560311>

2. Воронов, М.В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Воронов, В.И. Пименов, И.А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580320>

3. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560175>.

4. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 534 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16695-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568546>.

5. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07425-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561329>.

6. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5733-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580926>

7. Лопарева, А. М. Бизнес-планирование : учебник для вузов / А. М. Лопарева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08683-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566065>.

8. Миркин, Б. Г. Базовые методы анализа данных : учебник и практикум для вузов / Б. Г. Миркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19709-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560414>

9. Статистика : учебник для вузов / ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565726>.

10. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535573>

11. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебник для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562660>.

7.3. Дополнительная литература:

1. Васильев, В. П. Экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16602-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567035>

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564598>

4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564599>

5. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / под редакцией Е. В. Майоровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20286-1. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581367>

6. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 533 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16845-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544963>

7. Конягина, М. Н. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21494-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/573695>

8. Кулагина, И. И. Информационные технологии в разработке инвестиционных проектов : учебно-методическое пособие / Ирина Ивановна Кулагина ; ФГБОУ ВО "Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ", Волгогр. ин-т упр. - Волгоград : Изд-во ВИУ - фил. ФГБОУ ВО РАНХиГС, 2017. - 75 с. : рис., табл. - Библиогр.: с.75. - ISBN 978-5-7786-0673-9 : 165-65. - Текст (визуальный) : непосредственный.

10. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02699-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 24 — URL: <https://www.urait.ru/bcode/560480/p.24>

11. Национальная экономика : учебник и практикум для вузов / под редакцией А. В. Сидоровича. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 564 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16202-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561289>

15. Рыбаков, Н. С. Методология научного исследования : учебное пособие / Н. С. Рыбаков. — Псков : ПсковГУ, 2024. — 282 с. — ISBN 978-5-00200-170-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464576>

17. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20364-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566524>

18. Фролов, Ю. В. Планирование и организация производства: стратегия и бизнес-процессы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20124-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581200>

19. Цифровая экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21492-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/573693>

20. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02551-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562687>.

7.4. Интернет-ресурсы

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru>
2. Справочно-поисковая система «Гарант» <http://base.garant.ru/>
3. Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/> (открытый доступ)
5. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru/>
6. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <http://www.intuit.ru>
7. Сайт о возможностях MS Excel (приемы, видео-уроки, книги); <http://www.planetaexcel.ru>
8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru;>
9. Нейросеть Kandinsky <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>
10. Нейросеть Шедеврум <https://shedevrum.ai/text-to-image/>
11. Платформа создания интерактивных презентаций <https://diaclass.ru/>

7.5. Справочные системы

1. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

8. Материально-техническое и программное обеспечение итоговой аттестации

Помещение для проведения итоговой аттестации представляют собой учебную аудиторию, укомплектованную учебной мебелью, методическими и техническими средствами обучения, дающие слушателю возможность продемонстрировать знания, умения и навыки при сдаче междисциплинарного экзамена. Технические средства обучения представлены проекционным оборудованием (проектор и экран), а также компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Материально-техническое обеспечение проведения итоговой аттестации для слушателей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов включает в себя следующее:

- учебные аудитории оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для слушателей с различными видами ограничений здоровья;

- учебная аудитория, в которой обучаются слушатели с нарушением слуха оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор), мультимедийной системой. Для обучения лиц с нарушениями слуха используются мультимедийные средства и другие технические средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах;

- для слабовидящих слушателей в аудиториях предусмотрен просмотр удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра;

- для слушателей с нарушениями опорно-двигательного аппарата в аудиториях предусмотрены специально оборудованные рабочие места;

- для контактной и самостоятельной работы используется мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья слушателей.

Слушатели с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.