

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность:

Дата подписания: 20.06.2026 14:36:18

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник

учебно-методического управления

Т.К. Платонова

«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Экономический анализ технологических решений**

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы бакалавриата

38.03.01.29 Экономист-инженер

Для набора 2026 года

Квалификация

Бакалавр

**КАФЕДРА      Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Складорова О.А.

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Л.Н. Усенко

Методический совет: к.э.н., доцент О.В. Андреева

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение теории экономического анализа технологических решений, выработка компетенций, сбор, анализ, обработка и интерпретация данных, получение навыков применения приемов и методов анализа для принятия управленческих решений.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1.</b> Способен проводить комплексный технико-экономический анализ производственных процессов и технологических решений в отраслях экономики с учётом ресурсной эффективности и рыночной целесообразности
<b>ПК-2.</b> Способен моделировать и оптимизировать финансовые потоки при реализации инфраструктурных и производственных инициатив в отраслях экономики

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
Способы оценки экономической и технико-экономической информации в разрезе производственных и управленческих процессов (соотнесено с индикатором ПК-1.1); Принципы моделирования финансовых потоков в организации с учетом отраслевой специфики (соотнесено с индикатором ПК-2.1).
<b>Уметь:</b>
Выделять информацию, необходимую для оценки эффективности различных видов производственной деятельности (соотнесено с индикатором ПК-1.2); Обобщать учетную и иную экономическую информацию в разрезе различных производственных проектов для целей оптимизации финансовых потоков (соотнесено с индикатором ПК-2.2).
<b>Владеть:</b>
Навыками анализа экономической информации для оценки эффективности хозяйствующих субъектов и отдельных видов деятельности (соотнесено с индикатором ПК-1.3); Навыками оптимизации финансовых потоков в условиях реализации различных проектных решений (соотнесено с индикатором ПК-2.3).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. «Теоретические основы экономического анализа технологических решений»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1 «Сущность, цель и задачи экономического анализа технологических решений». Понятие, предмет и метод экономического анализа технологических решений. Принципы, цели и задачи анализа. Алгоритм проведения анализа. Тема 1.2 "Информационное обеспечение и презентация проекта по экономическому анализу технологических решений". Информационное обеспечение анализа. Требования к проведению эффективной презентации. Порядок проведения презентации.	Лекционные занятия	7	2	ПК-1 ПК-2
1.2	Тема 1.1 «Сущность, цель и задачи экономического анализа технологических решений». Понятие, предмет и метод экономического анализа технологических решений. Принципы, цели и задачи анализа. Алгоритм проведения анализа. Тема 1.2 "Информационное обеспечение и презентация проекта по экономическому анализу технологических решений". Информационное обеспечение анализа. Требования к проведению эффективной презентации. Порядок проведения презентации. (С использованием средств LibreOffice)	Практические занятия	7	2	ПК-1 ПК-2
1.3	Тема 1.1 «Сущность, цель и задачи экономического анализа технологических решений». Понятие, предмет и метод экономического анализа технологических решений. Принципы, цели и задачи анализа. Алгоритм проведения анализа. Тема 1.2 "Информационное обеспечение и презентация проекта по экономическому анализу технологических решений". Информационное обеспечение анализа. Требования к проведению эффективной презентации. Порядок проведения презентации. (С использованием средств LibreOffice)	Самостоятельная работа	7	44	ПК-1 ПК-2

<b>Раздел 2. «Методические аспекты экономического анализа технологических решений»</b>					
<b>№</b>	<b>Наименование темы, краткое содержание</b>	<b>Вид занятия / работы / форма ПА</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Компетенции</b>
2.1	Тема 2.1 «Методы анализа технологических решений». Традиционные приемы. Факторный анализ. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Тема 2.2 "Анализ производственно-технических процессов". Анализ использования основных средств (оборудования, технологий). Анализ эффективности использования трудовых ресурсов и оборотных средств. Оценка влияния технической модернизации на себестоимость продукции. Тема 2.3 «Технико-экономическое обоснование инвестиций и комплексная оценка деятельности предприятия». Расчет критериев эффективности. Сра	Лекционные занятия	7	4	ПК-1 ПК-2
2.2	Тема 2.1 «Методы анализа технологических решений». Традиционные приемы. Факторный анализ. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Тема 2.2 "Анализ производственно-технических процессов". Анализ использования основных средств (оборудования, технологий). Анализ эффективности использования трудовых ресурсов и оборотных средств. Оценка влияния технической модернизации на себестоимость продукции. (С использованием информационных справочных систем "Консультант Плюс", "Гарант", базы данных Федеральной службы государственной статистики и Центра раскрытия корпоративной информации "Интерфакс") Тема 2.3 «Технико-экономическое обоснование инвестиций и комплексная оценка деятельности предприятия». Расчет критериев эффективности. Сравнение вариантов технологических решений. Рейтинговая оценка эффективности. Использование информационных технологий для анализа и прогнозирования.	Практические занятия	7	4	ПК-1 ПК-2
2.3	Тема 2.1 «Методы анализа технологических решений». Традиционные приемы. Факторный анализ. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Тема 2.2 "Анализ производственно-технических процессов". Анализ использования основных средств (оборудования, технологий). Анализ эффективности использования трудовых ресурсов и оборотных средств. Оценка влияния технической модернизации на себестоимость продукции. Тема 2.3 «Технико-экономическое обоснование инвестиций и комплексная оценка деятельности предприятия». Расчет критериев эффективности. Сравнение вариантов технологических решений. Рейтинговая оценка эффективности. Использование информационных технологий для анализа и прогнозирования.	Самостоятельная работа	7	48	ПК-1 ПК-2
2.4	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	7	4	ПК-1 ПК-2

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Библиотека / Количество</b>
1	Пласкова Н.С.	Экономический анализ и оценка эффективности инвестиционной деятельности организации: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС «Znanium»
2	Мельник М.В., Кривцов А.И., Лихтарова О.В.	Комплексный экономический анализ: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС «Znanium»

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
3	Мельник М.В., Егорова С. Е., Кулакова Н.Г., Юданова Л.А.	Комплексный экономический анализ: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024	ЭБС «Znanium»
4	Климова Н.В.	Экономический анализ (с традиционными и интерактивными формами обучения): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС «Znanium»
5	Савицкая Г.В.	Экономический анализ: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС «Znanium»
6	Пласкова Н.С., Проданова Н.А.	Экономический анализ: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026	ЭБС «Znanium»
7	Каверзин, С. А., Федорова, Н. Г.	Технико-экономический анализ: учебное пособие (курс лекций)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019	ЭБС «IPR SMART»
8	Тихоненков, В. А., Рыбкина, М. В.	Технико-экономический анализ инженерного проекта: учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2019	ЭБС «IPR SMART»
9		Экономический анализ: теория и практика: журнал	Москва: Финансы и кредит, 2026	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "Консультант Плюс"

ИСС "Гарант"

База данных Федеральной службы государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/>

База данных Центра раскрытия корпоративной информации "Интерфакс" <https://www.e-disclosure.ru/>

### 5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

LibreOffice

### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-1: Способен проводить комплексный технико-экономический анализ производственных процессов и технологических решений в отраслях экономики с учётом ресурсной эффективности и рыночной целесообразности			
<p>Знать способы оценки экономической и технико-экономической информации в разрезе производственных и управленческих процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Описывает организационные основы и составляющие методики проведения экономического анализа технологических решений, основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных в ответах на вопросы для опроса и контрольном задании.</li> <li>- Систематизирует посредством определения различных вариантов сбора, анализа и обработки данных современных научных исследований в области экономического анализа технологических решений как на основе учебной литературы, а так же путем обращения к информационным ресурсам Интернет, базам данных и информационных справочных систем при подготовке докладов, рефератов, ситуационного задания и деловой игры.</li> <li>- Определяет способы и методы сбора, анализа, обработки данных при ответе на тест.</li> <li>- Отвечает на вопросы к зачету демонстрирует владение понятийным аппаратом, способами, методами и принципами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дает полный и развернутый ответ на поставленный вопрос при проведении опроса, контрольного задания, определяет и формулирует сущность экономического анализа технологических решений, а также дает правильную / неправильную характеристику составляющим методики сбора, анализа и обработку данных в соответствии с материалами лекций, информацией учебной литературы и сведениями из информационных ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем;</li> <li>- Материалы докладов, рефератов, ситуационного задания, деловой игры соответствуют / не соответствуют теме исследования и демонстрируют целенаправленность поиска, отбора и обоснованность обращения к информационным источникам, базам данных и информационных справочных систем при их подготовке.</li> <li>- Дает верные / неверные ответы на тестовые задания;</li> <li>- При ответе на вопросы к зачету демонстрирует / не демонстрирует наличие твердых и полных знаний или их отсутствие в объеме пройденного материала по дисциплине в разрезе осуществления сбора, анализа и обработки данных при проведении экономического анализа технологических решений в соответствии с российской и зарубежной практикой, что подтверждает / не подтверждает освоение студентом дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, а также информации,</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету (1-36), тесты (1-22), деловая игра, ситуационное задание (вариант 1-2), вопросы для опроса (раздел 1-2), вопросы для контрольного задания (вариант 1-3), темы докладов (1-15), темы рефератов (1-15)</p>

		полученной из ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.	
Уметь выделять информацию, необходимую для оценки эффективности различных видов производственной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Систематизирует информационный материал для решения поставленных аналитических задач и формирования конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне с использованием экономического анализа технологических решений в ответах на вопросы в контрольном задании.</li> <li>– Осуществляет выбор инструментальных средств для обработки экономических данных, анализирует состояние и динамику основных показателей, интерпретирует собранные и обработанные данные современных научных исследований в области экономического анализа технологических решений при подготовке докладов, рефератов, ситуационного задания и деловой игры.</li> <li>– Сопоставляет элементы формирования прогнозов развития конкретных экономических процессов; анализирует состояние и динамику основных показателей финансово-хозяйственной деятельности компаний для проведения экономического анализа технологических решений; осуществляет выбор инструментальных средств для обработки экономических данных; анализирует результаты расчетов, обосновывает полученные выводы и интерпретирует полученные результаты при ответах на зачете.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</li> <li>– Материал в докладах, рефератах, ситуационной задаче, деловой игре изложен грамотно, логично согласно заявленной теме, заданию с приведением примеров для усиления аргументации собственной позиции и подведением итогов и выводов.</li> <li>– При ответе на зачете демонстрирует / не демонстрирует способность как на теоретическом, так и на практическом уровне сопоставлять элементы формирования прогнозов развития конкретных экономических процессов; анализировать состояние и динамику основных показателей и осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных; анализировать и обосновывать результаты расчетов и полученные выводы, что подтверждает / не подтверждает освоение студентом дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, а также информации, полученной из ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</li> </ul>	Вопросы к зачету (1-36), тесты (1-22), деловая игра, ситуационное задание (вариант 1-2), вопросы для опроса (раздел 1-2), вопросы для контрольного задания (вариант 1-3), темы докладов (1-15), темы рефератов (1-15)
Владеть навыками анализа экономической информации для оценки эффективности хозяйствующих	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполняет контрольные задания и ситуационное задание на владение навыками сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Задание выполняет в полном / неполном объеме, результаты научно обоснованы и интерпретированы в соответствии с требованиями проведения анализа.</li> <li>– Полностью владеет / не владеет информацией, представленной в</li> </ul>	Вопросы к зачету (1-36), тесты (1-22), деловая игра, ситуационное задание (вариант 1-2),

<p>субъектов и отдельных видов деятельности</p>	<p>экономического анализа технологических решений          – Выступает с докладом, результатами деловой игры с проведением самостоятельного аналитического исследования в форме проекта.          – Демонстрирует владение требованиями к сбору, анализу и обработке данных для реализации основных методов экономического анализа технологических решений; работе с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в процессе ответа на зачете.</p>	<p>докладе, результатах деловой игры и продемонстрированной с помощью презентации, при ответах на вопросы аудитории к докладу, презентации, уверенно и аргументировано отстаивает свою позицию, делает выводы и дает собственную оценку излагаемым фактам, что отражает освоение / не освоение студентом материала дополнительной литературы, а также нормативных документов и информации из актуальных баз данных и Интернет-ресурсов.          – При ответе на зачете верно / неверно устанавливает связь сбора, анализа и обработки данных с реализацией основных методов экономического анализа технологических решений, владеет навыками проведения расчетов, что подтверждает / не подтверждает освоение студентом дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, а также информации, полученной из ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</p>	<p>вопросы для опроса (раздел 1-2), вопросы для контрольного задания (вариант 1-3), темы докладов (1-15), темы рефератов (1-15)</p>
<p>ПК-2: Способен моделировать и оптимизировать финансовые потоки при реализации инфраструктурных и производственных инициатив в отраслях экономики</p>			
<p>Знать принципы моделирования финансовых потоков в организации с учетом отраслевой специфики</p>	<p>– Описывает основные инструменты, способы, методы и методики анализа информации для принятия и реализации решений в системе управления предприятием, организацией на основе экономического анализа технологических решений в ответах на вопросы для опроса и контрольном задании.          – Готовит доклад, реферат, ситуационное задание и выполняет задание по деловой игре посредством знания содержания и взаимосвязи основных категорий и законов теории управления, их роли в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием</p>	<p>– Дает полный и развернутый / не полный ответ на поставленный вопрос при проведении опроса, контрольного задания, определяет и формулирует сущность экономического анализа технологических решений, а также дает правильную / неправильную характеристику основным инструментам, способам, методам и методике анализа информации для принятия и реализации решений в системе управления организацией на основе экономического анализа технологических решений в соответствии с материалами лекций, информацией учебной литературы и сведениями из информационных ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.          – Материалы докладов, рефератов, ситуационного задания, деловой игры соответствуют теме исследования и демонстрируют целенаправленность поиска, отбора и обоснованность обращения к информационным</p>	<p>Вопросы к зачету (1-36), тесты (1-22), деловая игра, ситуационное задание (вариант 1-2), вопросы для опроса (раздел 1-2), вопросы для контрольного задания (вариант 1-3), темы докладов (1-15), темы рефератов (1-15)</p>

	<p>экономического анализа технологических решений как на основе учебной литературы, а так же путем обращения к информационным ресурсам Интернет, базам данных и информационных справочных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определяет способы анализа и интерпретации информацию при ответе на тест.</li> <li>- Отвечает на вопросы к зачету и демонстрирует владение понятийным аппаратом анализа и интерпретации информации, использования полученных сведений для принятия управленческих решений.</li> </ul>	<p>источникам, базам данных и информационных справочных систем при их подготовке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дает верные / неверные ответы на тест;</li> <li>- При ответе на вопросы к зачету демонстрирует наличие твердых и полных знаний или их отсутствие в объеме пройденного материала по дисциплине в разрезе анализа информации, использования полученных сведений для принятия управленческих решений, что подтверждает / не подтверждает освоение студентом дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, а также информации, полученной из ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</li> </ul>	
<p>Уметь обобщать учетную и иную экономическую информацию в разрезе различных производственных проектов для целей оптимизации финансовых потоков</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Систематизирует информационный материала для применения общенаучных и специальных методов анализа информации, механизмов разработки и реализации решений в управлении системами, в том числе предприятиями и организациями при проведении экономического анализа технологических решений, в ответах на вопросы в контрольном задании.</li> <li>- Анализирует и интерпретирует информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием экономического анализа технологических решений при подготовке докладов, рефератов, ситуационного задания и деловой игры.</li> <li>- Интерпретирует и аргументировано отстаивать собственную позицию в определении критериев и содержания оптимального выбора в сфере и видах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</li> <li>- Материал в докладах, рефератах, ситуационной задаче, деловой игре изложен грамотно, логично / не логично согласно заявленной теме с приведением примеров для усиления аргументации собственной позиции и подведением итогов и выводов.</li> <li>- При ответе на зачете демонстрирует / не демонстрирует способность, как на теоретическом, так и на практическом уровне, анализировать и интерпретировать информацию и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений, что подтверждает / не подтверждает освоение студентом дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, а также информации, полученной из ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету (1-36), тесты (1-22), деловая игра, ситуационное задание (вариант 1-2), вопросы для опроса (раздел 1-2), вопросы для контрольного задания (вариант 1-3), темы докладов (1-15), темы рефератов (1-15)</p>

	<p>профессиональной деятельности, признаков и форм реализации ответственности субъекта принятия решения, в оценке особенностей проявления ответственного поведения субъекта в нестандартных ситуациях с использованием методологии и методики проведения экономического анализа технологических решений при ответах на зачете.</p>		
<p>Владеть навыками оптимизации финансовых потоков в условиях реализации различных проектных решений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполняет контрольные задания и ситуационное задание на владение общенаучными методами анализа и интерпретации информации, процесса разработки и принятия решения при проведении экономического анализа технологических решений.</li> <li>- Выступает с докладом, результатами деловой игры с применением результатов самостоятельного аналитического исследования в форме проекта.</li> <li>- Демонстрирует владение навыками использования методических приемов принятия решений, оценки его последствий в процессе ответа на зачете.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задание выполняет в полном / неполном объеме, результаты научно обоснованы и интерпретированы в соответствии с требованиями проведения анализа.</li> <li>- Полностью владеет / не владеет информацией, представленной в докладе, результатах деловой игры и продемонстрированной с помощью презентации, при ответах на вопросы аудитории к докладу, презентации уверенно и аргументировано отстаивает свою позицию, делает выводы и дает собственную оценку излагаемым фактам, что отражает освоение / не освоение студентом материала дополнительной литературы, а также нормативных документов и информации из актуальных баз данных и Интернет-ресурсов.</li> <li>- При ответе на зачете верно / неверно устанавливает связь между общенаучными методами анализа и интерпретации информации, процесса разработки и принятия решения, что подтверждает / не подтверждает освоение студентом дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, а также информации, полученной из ресурсов Интернет, баз данных и информационных справочных систем.</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету (1-36), тесты (1-22), деловая игра, ситуационное задание (вариант 1-2), вопросы для опроса (раздел 1-2), вопросы для контрольного задания (вариант 1-3), темы докладов (1-15), темы рефератов (1-15)</p>

### 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачтено)

0-49 баллов (не зачтено)

## **2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы к зачету**

1. Сущность экономического анализа технологических решений.
2. Понятие, предмет и метод анализа технологических решений.
3. Цель и задачи экономического анализа технологических решений.
4. Методы анализа технологических решений.
5. Традиционные приемы: сравнение, группировка, балансовый метод.
6. Факторный анализ: определение влияния отдельных факторов (производительность, цены) на конечный результат.
7. Дайте определение ФСА и обозначьте основную цель его проведения.
8. Характеристика форм функционально-стоимостного анализа.
9. Определите значение экономического анализа технологических решений в деятельности организации.
10. Отличие традиционных методов анализа и ФСА.
11. Объекты и субъекты функционально-стоимостного анализа. Критерии выбора объекта ФСА.
12. Основные подходы к проведению экономического анализа технологических решений.
13. Характеристика принципов организации экономического анализа технологических решений.
14. Функциональное рассмотрение объекта анализа.
15. Понятие функции объекта ФСА. Основные правила при описании функций объекта.
16. Классификация функций объекта анализа.
17. Матрица функций и функциональные модели.
18. Классификация затрат на разработку, изготовление и эксплуатацию объекта.
19. Причины появления излишних затрат при разработке, изготовлении продукции.
20. Способы определения стоимости функций объекта.
21. Методическая последовательность выполнения исследований по экономическому анализу технологических решений.
22. Методы активизации творческого поиска.
23. Анализ производственно-технических процессов.
24. Анализ использования основных средств (оборудования, технологий).
25. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов и оборотных средств.
26. Оценка влияния технической модернизации на себестоимость продукции.
27. Снижение себестоимости: Влияние новой технологии на материалоемкость, энергоемкость, трудоемкость.
28. Рост производительности: увеличение объема выпуска при тех же или меньших затратах.
29. Экономическая безопасность: Оценка рисков при внедрении новой техники.
30. Техничко-экономическое обоснование инвестиций.
31. Расчет критериев эффективности: чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), срок окупаемости.
32. Сравнение вариантов технологических решений (выбор оборудования).
33. Комплексная оценка деятельности предприятия.
34. Рейтинговая оценка эффективности.
35. Использование информационных технологий для анализа и прогнозирования.
36. Перспективы и направления дальнейшего развития исследований по методике экономического анализа технологических решений.

Зачетное задание включает два теоретических вопроса и одно задание из оценочного средства «Ситуационное задание».

### **Критерии оценивания:**

50-100 баллов (зачтено) – представлено задание, изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме задания; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;

0-49 баллов (не зачтено) – задание не представлено или ответы не связаны с заданием, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## **Тесты**

### **1. Банк тестов по Разделам 1 и 2**

**Задание 1.** При экономическом анализе технологических решений необходимо учитывать прямые и косвенные затраты внедрения.

- 1) Прямые затраты включают стоимость сырья и оплату труда.
- 2) Косвенные затраты включают административные расходы и накладные расходы.
- 3) Прямые затраты включают налоги на прибыль.
- 4) Косвенные затраты включают маркетинговые расходы.

**Задание 2.** Инвестиционный проект оценивается по чистой прибыли (ROI).

- 1)  $ROI = (\text{Чистая прибыль} / \text{Инвестиции}) \times 100 \%$ .
- 2)  $ROI = (\text{Общий доход} / \text{Инвестиции}) \times 100 \%$ .
- 3)  $ROI = (\text{Прибыль до налогообложения} / \text{Инвестиции}) \times 100 \%$ .
- 4)  $ROI = (\text{Стоимость реализации} / \text{Инвестиции}) \times 100 \%$ .

**Задание 3.** При расчёте экономической эффективности нового технологического процесса учитывают маржинальную прибыль.

- 1) Маржинальная прибыль = Выручка – Переменные издержки.
- 2) Маржинальная прибыль = Выручка + Постоянные издержки.
- 3) Маржинальная прибыль = Прибыль / Выручка.
- 4) Маржинальная прибыль = Сумма всех издержек – Выручка.

**Задание 4.** При выборе технологического решения часто применяют анализ чувствительности.

- 1) Анализ чувствительности меняет только уровень доходов.
- 2) Анализ чувствительности исследует влияние изменения входных параметров на результат проекта.
- 3) Анализ чувствительности учитывает только стоимость сырья.
- 4) Анализ чувствительности изучает влияние изменения внешних субсидий.

**Задание 5.** При оценке технологических инноваций используют показатель удельных издержек.

- 1) Удельные издержки = Общие издержки ÷ Объём производства.
- 2) Удельные издержки = Прибыль ÷ Объём производства.
- 3) Удельные издержки = Стоимость сырья + Налоги.
- 4) Удельные издержки = Количество выпускаемых единиц × Стоимость сырья.

**Задание 6.** При построении спроса на новую технологию часто применяют кривую спроса-предложения.

- 1) При росте цены спрос растёт экспоненциально.
- 2) При росте цены спрос обычно падает.
- 3) При росте цены спрос остаётся неизменным.
- 4) При росте цены спрос удваивается.

**Задание 7.** Система « сетевого эффекта » усиливает привлекательность продукта при увеличении числа пользователей.

- 1) Сетевой эффект уменьшает себестоимость продукта.
- 2) Сетевой эффект усиливает конкурентоспособность продукта.
- 3) Сетевой эффект снижает маржинальную прибыль.
- 4) Сетевой эффект увеличивает прямые издержки.

**Задание 8.** При расчёте срока окупаемости учитывают только обязательные денежные потоки.

- 1) Срок окупаемости рассчитывается по чистой прибыли проекта.
- 2) Срок окупаемости определяется периодом времени, за который чистый доход (прибыль или денежный поток) от инвестиционного проекта покрывает первоначальные вложения.
- 3) Срок окупаемости учитывает налоговые выплаты.
- 4) Срок окупаемости рассчитывается по среднегодовой выручке.

**Задание 9.** При анализе инвестиционных альтернатив используют метод дисконтированного чистого прибыли (DCF).

- 1) DCF учитывает только текущие доходы без учёта инфляции.
- 2) DCF приводит будущие денежные потоки к текущей стоимости с помощью выбранного дисконтного коэффициента.
- 3) DCF рассчитывается без вычета амортизации.
- 4) DCF измеряется в процентах от стоимости акций.

**Задание 10.** При оценке технологии часто проводят анализ SWOT-матрицы.

- 1) Сильные стороны описывают только финансовые показатели.
- 2) Слабые стороны включают недостаток квалификации персонала.
- 3) Возможности рассматривают лишь внешние рынки.
- 4) Угрозы включают только новые конкуренты.

**Задание 11.** При планировании внедрения искусственного интеллекта в производственные процессы учитывают стоимость данных.

- 1) Стоимость данных не учитывается в расчёте ROI.
- 2) Сбор и хранение данных могут составлять значительную часть капиталовложений.
- 3) Данные всегда доступны бесплатно.
- 4) Стоимость данных учитывается только в рекламных расходах.

**Задание 12.** При оценке технологической эффективности используют показатель производительности труда.

- 1) Производительность труда = Выручка – Издержки.
- 2) Производительность труда = Объём выпуска ÷ Число работников.
- 3) Производительность труда = Стоимость сырья ÷ Объём выпуска.
- 4) Производительность труда = Количество продуктов + Сумма зарплат.

**Задание 13.** При расчёте сети «первичных» и «вторичных» затрат часто используют модель «полного исходного состава».

- 1) Вторичные затраты включают только расходы на сырьё.
- 2) Первичные затраты – это прямые затраты, а вторичные – косвенные и административные.
- 3) Первичные и вторичные затраты одинаковы по содержанию.
- 4) Вторичные затраты включают только зарплаты.

**Задание 14.** При проектировании новых технологических решений часто применяют анализ рисков.

- 1) Анализ рисков не учитывает вероятность появления новых технологий.
- 2) Оценка рисков включает вероятность и степень негативного воздействия.
- 3) Анализ рисков проводится только после запуска проекта.
- 4) Оценка рисков исключает финансовые факторы.

**Задание 15.** При выборе между двумя технологическими решениями часто используют метод ранжирования.

- 1) Ранжирование основывается на случайном порядке.
- 2) Ранжирование учитывает несколько критериев и присваивает каждому альтернативу оценку.
- 3) Ранжирование учитывает только стоимость реализации.
- 4) Ранжирование игнорирует срок окупаемости.

**Задание 16.** При анализе стоимости технологического процесса часто применяют метод «свойства спроса».

- 1) Свойство спроса учитывает только неизменность цены.
- 2) Свойство спроса позволяет оценивать реакцию потребителей на изменение цены.
- 3) Свойство спроса изучает только объём производства.
- 4) Свойство спроса относится к количеству фирм-конкурентов.

**Задание 17.** При расчёте маржинальности продукции часто используют концепцию «прямых» и «косвенных» издержек.

- 1) Прямые издержки включают только расходы на персонал.
- 2) Прямые издержки привязываются к конкретному продукту, а косвенные – распределяются на весь завод.
- 3) Прямые издержки включают только транспортные расходы.
- 4) Косвенные издержки уменьшаются при росте объёма производства.

**Задание 18.** При оценке влияния технологических изменений на рынок часто используют модель «гибкости спроса».

- 1) Гибкость спроса равна 0, когда изменение цены не меняет объём продаж.
- 2) Гибкость спроса измеряет относительное изменение количества товара относительно изменения цены.
- 3) Гибкость спроса определяется только уровнем конкуренции.
- 4) Гибкость спроса всегда положительна.

**Задание 19.** При построении бизнес-плана технологического проекта часто проводят анализ «точки безубыточности».

- 1) Точка безубыточности определяется по сумме доходов превышающей затраты.
- 2) Точка безубыточности наступает, когда общий доход равен сумме всех постоянных и переменных расходов.
- 3) Точка безубыточности игнорирует переменные затраты.

4) Точка безубыточности рассчитывается только на основе маркетинговых расходов.

**Задание 20.** При выборе подходящего технологического стандарта часто используют метод «оценки соответствия».

- 1) Оценка соответствия учитывает только технические характеристики.
- 2) Оценка соответствия сравнивает стандарты по совокупности критериев, включая экономическую эффективность.
- 3) Оценка соответствия игнорирует требования регуляторов.
- 4) Оценка соответствия основана исключительно на цене стандарта.

**Задание 21.** При анализе влияния технологической инновации на конкурентоспособность предприятия применяют показатель «добавленной стоимости».

- 1) Добавленная стоимость = Выручка – Все затраты.
- 2) Добавленная стоимость = Прибыль + Налоги + Амортизация.
- 3) Добавленная стоимость = Стоимость сырья + Заработная плата.
- 4) Добавленная стоимость считается равной себестоимости.

**Задание 22.** При оценке экономической целесообразности выбранного технологического решения часто используют метод «анализа альтернатив».

- 1) Анализ альтернатив ограничивается только финансовыми показателями.
- 2) Анализ альтернатив учитывает несколько критериев: финансовый, технический, организационный, социальный.
- 3) Анализ альтернатив проводится без учёта сроков реализации.
- 4) Анализ альтернатив исключает оценку рисков.

### Инструкция по выполнению

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Необходимо обвести (выделить) номер ответа, который или которые наиболее соответствуют Вашему мнению.

Регламент проведения мероприятия оценивания		
1.	Предел длительности выполнения задания	15-20 мин.
3	Внесение исправлений в представленное решение	до 3 мин.
2	Комментарии преподавателя	до 2 мин.
	Итого	до 40 мин.

### Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 5 баллов.

Оценка в балльной шкале	Критерии
5 баллов	выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 84% тестовых заданий
4 балла	выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 67% тестовых заданий
1-3 балла	выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50% тестовых заданий
0 баллов	выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий

### Деловая игра

Кол-во участников: 4-6 человек. Каждый участник представляет компанию-разработчика, которая рассматривает инвестирование в одну из возможных технологических инноваций (например, внедрение автоматизации производства, переход на облачные вычисления, разработка новых материалов и т.п.).

Игровой сценарий.

1. Этапы – каждый раунд состоит из трёх фаз:

– Анализ затрат и выгод – участники рассчитывают прямые и косвенные затраты, ожидаемую выручку, срок окупаемости и уровень доходности (ROI) выбранной технологии.

– Оценка рисков – оценивают вероятность и последствия технологических и рыночных рисков, формируют регламент.

– Принятие решения – на основе полученных показателей выбирают один из трёх вариантов развития проекта: реализация сразу, отложенный запуск, отказ от проекта.

2. Ограничения – конечный бюджет компании ограничен (например, 10 млн руб.), а также действует обязательный минимум чистой прибыли в первый год.

3. Информационная база – участникам доступны «отчёты», «статистические данные», «прогнозы спроса» (можно подготовить простые таблицы с цифрами), но важные цифры могут быть скрыты или представлены в неполном виде, что заставит игроков делать выводы на основе частичной информации.

4. Подсчёт очков – за каждый принятый проект начисляются очки в зависимости от полученной чистой прибыли, соблюдения сроков и уровня риска. Наибольшее количество очков получает команда, чья стратегия оказалась наиболее экономически целесообразной.

Задание (задание для участников):

«Вы – руководитель отдела экономического анализа технологических решений в компании «ТехИнновации». Вам необходимо выбрать и обосновать оптимальный технологический проект для текущего года из трёх предложенных альтернатив.  
Требования:

1. Опишите для выбранного проекта расчётные показатели: прямые и косвенные затраты, срок окупаемости, ROI и чистая прибыль за первый год.

2. Оцените основные риски проекта и предложите меры по снижению их воздействия.

3. Сформулируйте решение: «Внедрять технологию», «Отложить внедрение», «Отказаться от проекта».

4. Подготовьте короткую презентацию (не более 3 слайдов) с ключевыми цифрами и обоснованием выбранного решения.

В результате оценивается достоверность расчётов, полнота анализа рисков, обоснованность решения, соответствие ограничениям бюджета и целевого уровня прибыли. Это условие и задание позволяют участникам применить методы экономического анализа (расчёт затрат, доходности, оценки рисков) и развить навыки принятия управленческих решений в условиях неопределённости.

### **Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

– 25-35 баллов – представлены индивидуальный и групповой проекты, изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме задания; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;

– 16-24 баллов – представлены индивидуальный и групповой проекты, наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме задания, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности;

– 6-15 баллов – представлен только индивидуальный проект, наличие твердых

знаний в объеме задания, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

– 0-5 баллов – проекты не представлены или ответы не связаны с заданием, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Ситуационное задание**

Ваша компания разрабатывает технологическое решение по автоматизации производства новых изделий. Есть три альтернативных варианты внедрения:

1. Полная автоматизация с использованием роботов;
2. Частичная автоматизация с привлечением циркулярных станков;
3. Внедрение цифровой платформы для управления процессами без изменения оборудования.

Бюджет проекта ограничен 15 млн руб., а требуемый срок окупаемости - не более 3 лет.

#### **Задание:**

##### **Вариант 1.**

1. Опишите, какие экономические показатели (прямые и косвенные затраты, срок окупаемости, ROI, чистая прибыль) вы рассчитаете для выбранного вами варианта.
2. Проведите оценку рисков, указав основные технологические и рыночные угрозы и предложения по их минимизации.
3. Сформулируйте окончательное решение: внедрять, отложить или отказаться от данного технологического решения, аргументировав его в свете бюджета и целевого уровня прибыли.
4. Подготовьте короткую презентацию (не более трёх слайдов) с основными расчётами и обоснованием принятого решения.

**Вариант 2.** На основе вышеизложенной ситуации составьте методику экономического анализа технологических решений, с определением последовательности этапов проведения анализа для данной организации и дайте краткую характеристику каждому из них.

#### **Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

– 9-10 баллов – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме задания; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;

– 7-8 баллов – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме задания, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности;

– 4-6 баллов – наличие твердых знаний в объеме задания, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

– 0-3 баллов – задание не представлено или ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## Вопросы для опроса

### Раздел 1 «Теоретические основы экономического анализа технологических решений»

Тема 1.1. Сущность, цель и задачи экономического анализа технологических решений.

1. Как вы понимаете термин «технологическое решение» в экономическом контексте?
2. Каков по вашему мнению предмет экономического анализа технологических решений?
3. Какие методы экономического анализа применяются для оценки технологических решений?
4. Перечислите основные принципы, лежащие в основе экономического анализа технологических решений.
5. Какие цели преследует экономический анализ технологических решений?
6. Какие задачи стоит решать при проведении экономического анализа технологических решений?
7. Опишите, пошагово, алгоритм проведения экономического анализа технологических решений.
8. Какие критерии используются для оценки эффективности предложенного технологического решения?
9. Какое место в процессе анализа занимает оценка рисков, связанных с внедрением технологического решения?
10. Какие показатели (индикаторы) обычно фиксируются при измерении результатов экономического анализа технологических решений?

Тема 1.2. Информационное обеспечение и презентация проекта по экономическому анализу технологических решений.

1. Какие основные компоненты информационного обеспечения используются при подготовке анализа технологических решений?
2. Какие требования предъявляются к визуальному оформлению слайдов, чтобы обеспечивать понятность и цельность передаваемой информации?
3. Какие критерии качества данных и графических элементов необходимо соблюдать при подготовке презентационных материалов?
4. Как правильно расположить блоки информации (текст, таблицы, диаграммы, схемы) на слайде, чтобы поддерживать логическую последовательность восприятия?
5. Какие шаги включает порядок проведения презентации проекта: от подготовки контента до финального выступления перед аудиторией?
6. Какие рекомендации по управлению временем позволяют удержать внимание слушателей и избежать перегрузки информации?
7. Какие средства технического обеспечения (проектор, программное обеспечение, интерактивные доски) считаются обязательными для эффективного проведения презентации?
8. Какие типичные ошибки необходимо избегать при подготовке и проведении презентации экономического анализа технологических решений?

### Раздел 2 «Методические аспекты экономического анализа технологических решений»

Тема 2.1. Методы анализа технологических решений.

1. Перечислите основные традиционные приёмы, применяемые при оценке технологических решений.
2. Какие критерии обычно используют для сравнения альтернативных технологических решений?
3. Какой приём позволяет построить иерархию важности факторов в процессе анализа?
4. Опишите пошагово процесс проведения факторного анализа технологического

решения.

5. Какие группы факторов обычно выделяют при факторном анализе (например, технологические, экономические, рыночные)?
6. Какие признаки позволяют определить, что фактор оказывает наибольшее влияние на результаты проекта?
7. Каковы основные этапы выполнения ФСА, начиная с формулировки задачи и заканчивая принятием решения.
8. Какие показатели включает расчёт полной стоимости реализации в рамках ФСА.
9. Как ФСА отличается от других методов, например, от чистой прибыли или ROI?
10. Какие преимущества имеет факторный анализ перед другими традиционными приёмами.
11. В каких ситуациях предпочтительнее использовать ФСА вместо простого сравнения альтернатив.
12. Какие ограничения у ФСА, и как их можно компенсировать при проведении анализа.

#### Тема 2.2. Анализ производственно-технических процессов

1. Расскажите, какие критерии применяются для оценки эффективности трудового потенциала и оборотных средств в производстве.
2. Сформулируйте основные показатели, используемые при измерении эффективности использования оборудования и технологий.
3. Поясните, как техническая модернизация влияет на себестоимость продукции и какие факторы участвуют в этом процессе.
4. Перечислите шаги, которые необходимо выполнить для проведения анализа эффективности трудовых ресурсов в условиях внедрения новых технологий.
5. Сравните традиционные подходы к оценке использованию основных средств с современными методиками, включая использование автоматизированных систем мониторинга.

#### Тема 2.3. Технико-экономическое обоснование инвестиций и комплексная оценка деятельности предприятия

1. Опишите, какие параметры входят в расчёт чистой прибыльности инвестиционного проекта.
2. Какие показатели используются для оценки экономической целесообразности выбранного технологического решения (пример – соотношение выгоды и затрат, срок окупаемости)?
3. Как формируется уравнение экономической целесообразности, и какие переменные в него включаются?
4. Какие группы финансовых и операционных показателей обычно применяются при комплексном аудите предприятия.
5. Каким образом синергетический эффект от интеграции различных подразделений учитывается в оценке эффективности.
6. Какие методы позволяют совместить оценку текущей деятельности с прогнозом её развития (например, балансовый подход, сценарный анализ)?
7. Перечислите основные критерии эффективности и объясните, как каждый из них рассчитывается.
8. Какие входные данные необходимы для вычисления чистой прибыльности проекта.
9. Как правильно сравнивать альтернативные варианты инвестиций по выбранным критериям?
10. Какие критерии (экономические, технические, экологические) обычно используют для сопоставления разных технологических вариантов.
11. Как интегрировать многокритериальный анализ в процесс выбора технологического решения.
12. Какие преимущества имеет ранжирование (рейтинговая оценка) альтернатив по совокупности критериев?

13. Каким образом формируются рейтинги проектов (баллы, весовые коэффициенты) и какие требования предъявляются к их обоснованности.
14. Какой порядок проведения рейтинговой оценки: от сбора данных до публикации финального списка приоритетов.
15. Какие программные решения (BI системы, аналитические платформы) применяются для автоматизации расчёта финансовых критериев.
16. Какие методы прогнозирования (время серии, модели машинного обучения) позволяют предсказывать изменения ключевых параметров проекта.
17. Какие требования предъявляются к качеству входных данных при работе с ИТ инструментами оценки эффективности.

### **Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 5 баллов (5 вопросов по 5 баллов за каждый).

– 5 баллов – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

– 4 балла – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 1-3 балла – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

– 0 баллов – нет ответа или ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## **Вопросы для контрольного задания**

### **Разделы 1 и 2**

#### **Вариант 1**

1. Определите сущность экономического анализа технологических решений.
2. Дайте характеристику принципам экономического анализа технологических решений.
3. Перечислите основные традиционные приёмы, применяемые при оценке технологических решений.

#### **Вариант 2**

1. Определите цель, задачи и объекты экономического анализа технологических решений.
2. Какие основные компоненты информационного обеспечения используются при подготовке анализа технологических решений.
3. В каких ситуациях предпочтительнее использовать ФСА вместо простого сравнения альтернатив.

#### **Вариант 3**

1. Какие критерии используются для оценки эффективности предложенного технологического решения.

2. Перечислите шаги, которые необходимо выполнить для проведения анализа эффективности трудовых ресурсов в условиях внедрения новых технологий.
3. Какой порядок проведения рейтинговой оценки: от сбора данных до публикации финального списка приоритетов?

**Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 5 баллов.

– 5 баллов – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

– 4 балла – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 1-3 балла – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

– 0 баллов – нет ответа или ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

**Темы докладов**

1. Оценка инвестиционной привлекательности новых технологий.
2. Расчёт стоимости владения для технологических решений.
3. Проведение анализа чувствительности и риска в проектах внедрения технологий.
4. Сравнительный анализ различных методов автоматизации производства.
5. Оценка рыночных перспектив и спроса на технологические инновации.
6. Анализ использования основных средств (оборудования, технологий).
7. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов и оборотных средств.
8. Оценка влияния технической модернизации на себестоимость
9. Разработка и оценка бизнес-моделей для технологических стартапов.
10. Применение показателей ROI, NPV и периода окупаемости в решении технологических задач.
11. Методы активизации творческого поиска.
12. Оптимизация ресурсного использования при внедрении цифровых платформ.
13. Стратегический анализ технологических кластеров и их экономический эффект.
14. Актуальные вопросы применения функционально-стоимостного анализа.
15. Влияние технологических решений на конкурентоспособность предприятия.

**Инструкция по выполнению:** Максимальное время выступления: до 10 мин.

**Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

– 8-10 баллов - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме темы доклада; правильные, уверенные действия по

применению полученных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

– 5-7 баллов - наличие твердых и достаточно полных знаний в соответствии с темой доклада; правильные действия по применению полученных знаний, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 3-4 баллов - наличие твердых знаний в объеме темы доклада, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний;

– 0-2 баллов – доклад не представлен или ответы не связаны с вопросами темы, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### Темы рефератов

1. Технологический анализ в системе управления производством.
2. Оценка экономической эффективности внедрения автоматизации.
3. Факторный и функционально-стоимостный анализ технологических решений.
4. Техничко-экономическое обоснование инвестиций.
5. Сравнительно-рейтинговая оценка альтернативных технологических вариантов.
6. Влияние технической модернизации на себестоимость продукции.
7. Анализ использования основных средств (оборудования, технологий).
8. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов и оборотных средств.
9. Оценка влияния технической модернизации на себестоимость
10. Сложные системы оценки деятельности предприятия (баланс, мультикритериальный анализ, интеллектуальные модели и т.п.).
11. Функционально-стоимостной анализ систем управления.
12. Актуальные вопросы применения функционально-стоимостного анализа.
13. Методы активизации творческого поиска.
14. Управление затратами на основе функционально-стоимостного анализа.
15. Роль информационных технологий в прогнозировании результатов технологических процессов.

### Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 10 баллов..

– 8-10 баллов - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме темы реферата; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

– 5-7 баллов - наличие твердых и достаточно полных знаний в соответствии с темой реферата; правильные действия по применению полученных знаний, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 1-4 баллов - наличие твердых знаний в объеме темы реферата, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний;

– 0 баллов – реферат не представлен или ответы не связаны с вопросами темы реферата, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса,

неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации в устном виде. Количество вопросов в задании – 3. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику промежуточной аттестации, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются лекций теоретические вопросы по темам курса, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки обоснования использования анализа, выбор его целевой направленности и основных факторов для изучения явления или процесса; применение методов анализа для оценки эффективности деятельности; обоснование выводов о целесообразности реализации предложений, сделанных по результатам анализа.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса, посредством тестирования, деловой игры, выполнения ситуационного и контрольного заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины, вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

### Методические указания по подготовке и проведению деловой игры

На этапе обсуждения в малых аналитических группах студенты распределяют между собой различные функциональные роли (лидер, спикер, секретарь, генератор идей, критик и т.д.) и – в рамках выделенного времени стараются выработать свой вариант ответа на поставленные вопросы, отрабатывая последовательность шагов по принятию решения:

- 1) анализ ситуации;
- 2) идентификация проблемы;
- 3) поиск характеризующих ее факторов;
- 4) выработка альтернатив ее решения;
- 5) выбор и обоснование ответа группы;
- 6) подготовка к представлению ответа.

В каждой малой группе (независимо от других групп) идет сопоставление индивидуальных ответов студентов, их доработка, выработка единой позиции, которая оформляется письменно на бумаге, доске и т.д.

По окончании работы в малых группах студенты должны сформулировать свой (коллективный) вариант ответа на поставленные вопросы и представить его для обсуждения.

На этапе представления решений групп и их пленарного обсуждения спикеры групп представляют решение группы в определенном заранее формате и отвечают на уточняющие вопросы аудитории и преподавателя.

Выступления должны содержать анализ ситуации с использованием соответствующих методов из теоретического курса; оценивается как содержательная сторона решения, так и техника презентации.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ состоит в основном из трех частей, а именно:

- ВСТУПЛЕНИЕ.
- ГЛАВНАЯ ЧАСТЬ.
- ОКОНЧАНИЕ.

Знание личных средств влияния на окружение особенно важно для успешного выступления. *К ним относятся:* содержание, речь, жесты, мимика, умение держать себя, движения, одежда, язык, произношение, тон.

*Для оценивания презентации нужно учесть следующие критерии:*

- вступительная мотивация/повод выступления;
- структура доклада;
- примеры, выбранные для присутствующих;
- образность языка, умение вызвать визуальные представления;
- понятность, простота языка;
- соответствие продолжительности выступления с переданной информацией;
- ясные и краткие выражения;
- умение показывать связи и зависимости;
- естественные, но активные мимика и жесты;
- соблюдение назначенного времени;
- стягивание слушателей;
- восторженность и вовлечение выступающего;
- уверенность;
- свободная речь;
- живая интонация;
- активизирующие окончания выступления;
- использование различных вспомогательных средств (плакаты, проектор и т.д.).

*Проведение презентации.*

Успех презентации решающим образом зависит от презентатора, от его умения убедить профессиональными аргументами и от умения расположить к себе слушателей.

Несколько «советов» о хорошем поведении презентатора в отдельных частях презентации:

## ВСТУПЛЕНИЕ

- Объявите цель доклада.
  - Представьте: *Имя докладчика*,  
Квалификация: *опыт работы; признание специалистами; образование и дипломы.*
  - Кратко опишите основные темы доклада.
- Советы для вступления:
- Наблюдайте за своей внешностью.
  - Начинайте пунктуально, не опаздывайте.

- Постарайтесь установить контакт глазами со слушателями до того, как начинаете говорить.
- Выберите для зрительного контакта знакомое вам лицо, это даст вам дополнительную уверенность.
- Начинайте говорить громко и гласно.

## ГЛАВНАЯ ЧАСТЬ

- Подробно изложите материал.
- Приведите примеры и иллюстрации.
- Почему это должно заинтересовать аудиторию. Советы для главной части:
  - Дайте обзор этой части презентации лучше всего визуально (графики, схемы и т.д.).
  - Говорите свободно, без «шпаргалки», используйте свой манускрипт только для поддержки.
    - Говорите короткими и понятными фразами.
    - Варьируйте громкость речи, темп и тональность.
    - Говорите «я считаю» или «мы считаем» вместо «считают», не применяйте «может быть» «якобы» или другие конъюнктивные формы.
    - Целенаправленно применяйте жесты.
    - Применяйте фломастеры и подобные предметы по назначению, не играйте ими!
    - Оглавляйте свой доклад риторическими вопросами для привлечения внимания.

## ОКОНЧАНИЕ

- Выразите свое мнение по поводу этой темы.
- Повторите ключевые моменты, которые должны остаться в памяти слушателей.
- Подведите итоги по самым важным пунктам коротко и конкретно.

Советы для окончания:

Окончание презентации – очень важная составляющая всего выступления. Говорят первое впечатление решающее, но последнее впечатление остается».

В процессе работы в группах студенты создают общие, разделяемые (в идеале) всеми членами группы установки и навыки.

Ключевыми аспектами работы над выполнением групповых проектов являются творческое генерирование идей и взаимодействие между всеми участниками процесса.

Двумя основными результатами группового проекта являются изученный материал (тема) и процесс ее раскрытия на практическом примере, а также физический «выход» – статья, презентация, аналитический отчет и пр.

Порядок проведения:

1. Формулировка темы для аудитории.
2. Определение имеющихся у аудитории знаний по рассматриваемой теме.
3. Цель (данной темы).
4. Список изучаемых разделов.
5. Цель «Деловой игры».
6. Содержание (Имеется проблема в целом на предприятии, в государстве и т.д. необходимо решить путем представления решения подпроблем отдельными аналитическими группами).
7. Представление общего рисунка по решению проблемы для групп.
8. Целевая группа, для кого деловая игра, презентация.
9. Организация (место, порядок размещения мест, приглашения, перерывы).
10. Объяснение, как отдельные разделы рассматриваемой темы связаны между собой.
11. Распределение на группы.
12. Материал для участников.

13. Применяемые средства.
  14. Последовательность в подготовке.
  15. Время, отводимое на каждый раздел.
- ОБСУЖДЕНИЕ В ГРУППАХ (20 минут).**  
**ПРЕЗЕНТАЦИЯ** (в общем на всех 25 минут или определяется преподавателем).  
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ (15 мин).**
16. Обсуждение.
  17. Перечисление рассматриваемых вопросов.
  18. Описание практической работы.
  19. Описание преимуществ, получаемых результатов выполнения действий.
  20. Награждение дипломами.
  21. Благодарность.

Групповое обучение характеризует открытая концепция: исходя из учебных заданий или проблем, реализуются поставленные цели и вырабатываются соответствующие решения, которые затем представляются на открытое обсуждение всех участников дискуссии.

Групповые проекты предполагают организацию обучающихся в малых группах для выполнения определенного задания (как правило – решение определенной проблемы) с его последующим оформлением и представлением результатов для анализа.

Элементы выполнения в группах присутствуют практически во всех активных методах обучения, однако групповые проекты отличает присутствие формального момента – четко определенный состав группы, сроки и формат представляемых результатов.

### **Методические указания по выполнению ситуационного задания**

Задание выполняется в письменной форме.

Для успешного выполнения этого задания необходимо изучить учебно-методическую литературу, статьи в периодических изданиях, нормативно-правовую литературу.

Текст печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. Междустрочный интервал – 1,5. Шрифт 14.

Поля: верхнее, нижнее – 20 мм; левое – 25 мм; правое – 15 мм.

Абзацный отступ по всему тексту устанавливается равным 1,25 см или 1,27 см.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Рисунки (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например, Рисунок 1 – Название рисунка. Название рисунка печатается не жирным шрифтом без точки в конце, с выравниваем по центру, непосредственно после (внизу) рисунка.

Таблицы следует располагать так же непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например, Таблица 1 – Название таблицы. Название таблицы печатается не жирным шрифтом без точки в конце, с выравниваем по центру, непосредственно перед (вверху) таблицей.

Все сноски и подстрочные примечания печатаются только на той странице, к которой они относятся. Ссылки на использованные источники следует приводить

подстрочно с указанием автора работы, ее названия, места и года издания, номера страницы, на которую делается ссылка.

### **Методические указания по написанию и оформлению реферата**

Для успешного выполнения этого задания необходимо изучить учебно-методическую литературу, статьи в периодических изданиях, нормативно-правовую литературу.

Общие требования к оформлению реферата.

Объем реферата 10-20 стр. компьютерного текста. В этот объем не входят приложения к реферату.

Структура: введение, содержательная часть (как правило, две-три главы), заключение, список использованной литературы, приложения (при наличии).

Текст печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. Междустрочный интервал – 1,5. Шрифт 14.

Поля реферата: верхнее, нижнее – 20 мм; левое – 25 мм; правое – 15 мм.

Абзацный отступ по всему тексту устанавливается равным 1,25 см.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Все заголовки, указанные в содержании (оглавлении), должны в тексте выделяться. Каждый раздел (главу) работы следует начинать с новой страницы. Наименование раздела выделяется прописными (заглавными) буквами, жирным шрифтом. Переносы слов в заголовке не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Выравнивание названия раздела (главы) – по центру.

Параграфы продолжают друг друга в пределах раздела (главы) и с новой страницы не печатаются, а отделяются одним отступом от предыдущего параграфа или названия раздела (главы). Наименование параграфа пишется с заглавной буквы строчными буквами и выделяется жирным шрифтом. Переносы слов в названии параграфа не допускаются. Точка в конце названия параграфа не ставится. Выравнивание названия параграфа – по центру.

Рисунки (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в реферате непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами в пределах главы (раздела). Например, Рисунок 1.1 – Название рисунка. Название рисунка печатается не жирным шрифтом без точки в конце, с выравниваем по центру, непосредственно после (внизу) рисунка. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Таблицы следует располагать в реферате так же непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы (раздела). Например, Таблица 1.1 – Название таблицы. Название таблицы печатается не жирным шрифтом без точки в конце, с выравниваем по центру, непосредственно перед (вверху) таблицей. На все таблицы должны быть даны ссылки.

Все сноски и подстрочные примечания печатаются только на той странице, к которой они относятся.

Ссылки на использованные источники следует приводить подстрочно с указанием автора работы, ее названия, места и года издания, номера страницы, на которую делается ссылка. В список использованных источников должны быть включены только те источники, которые действительно использовались автором и на которые есть ссылки в

тексте работы. В начале списка необходимо указать нормативные акты по их юридической силе. После этого в алфавитном порядке перечисляются остальные литературные источники (монографии, пособия, статьи, комментарии и т. д.).

Список использованных источников оформляется по библиографическим правилам. Указываются следующие элементы: фамилии и инициалы авторов, название произведения (без сокращений и кавычек), подзаголовок, место издания, издательство, год издания, том, часть, выпуск, порядковый номер издания, количество страниц.