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

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Одобрено на заседании
Учёного совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол №25.8 от 25.08.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Цифровая логистика

название дисциплины

для направления подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

код и название направления подготовки

образовательная программа

"Цифровая трансформация компании"

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «Цифровая логистика» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Цифровая логистика» решаются следующие задачи:

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данной дисциплины;

– контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данной дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенций	***Наименование компетенции***	***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине***
ПК-9.3	*Способен использовать современные цифровые технологии для бизнеса и осуществлять выбор ИТ-решений для цифровизации бизнес-процессов организации*	З-ПК-9.3 Знать: - перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации - структуру, основные компоненты, функциональные возможности современных корпоративных информационных систем для бизнеса; - методы оценки эффективности ИТ-решений У-ПК-9.3 Уметь: - применять основные принципы и технологии работы в современных информационных системах для бизнеса; - анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами - производить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев - оценивать бизнес-возможность реализации ИТ-решения с точки зрения выбранных целевых показателей - осуществлять выбор ИТ-решений для цифровизации бизнес-процессов организации В-ПК-9.3 Владеть: - навыками работы в современных информационных системах для бизнеса; - методами оценки эффективности ИТ-решений – навыками выбора ИТ-решений для цифровизации бизнес-процессов
ПК-9.4	*Способен формировать требования для проектов по внедрению ИТ-продуктов с целью автоматизации бизнес-процессов организации*	З-ПК-9.4 Знать: - состав и содержание технического задания на ИТ-систему – порядок построения и оформления технического задания на автоматизированную систему – стадии создания автоматизированной системы - требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании автоматизированной системы – процессы жизненного цикла систем У-ПК-9.4 Уметь: - определять ключевые требования и характеристики требований к ИТ-продуктам - формировать требования к ИТ-инфраструктуре с целью обеспечения поддержки цифровых решений – разрабатывать разделы технического задания на создание или модернизацию автоматизированной системы В-ПК-9.4 Владеть: - навыками определения ключевых требований и характеристик требований к ИТ-продуктам – навыками разработки разделов технического задания на создание или модернизацию автоматизированной системы

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП бакалавриата

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Текущий контроль, 6 семестр			
1.	**Цель и концепции цифровой логистики**	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Реферат
2.	Развитие интернет-технологий в бизнесе и логистике	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Кейс
3.	Развитие логистики на рынках B2B	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Кейс
4.	Развитие маркетплейсов	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Кейс
5.	Экосистемы и их роль в логистике	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Реферат
6.	Логистические биржи и иные платформенные решения в логистике	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Кейс
7.	Воронка продаж	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Кейс
8.	Аудит электронной логистики	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Кейс
Промежуточный контроль, 6 семестр			
	Экзамен	З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	Экзаменационный билет

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

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	**Содержательное описание уровня**	**Основные признаки выделения уровня**	**БРС, % освоения**	**ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета**
Высокий *Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины*	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый *Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины*	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый *Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне*	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	**Текущий контроль**	**Промежуточная аттестация**
высокий	**высокий**	**высокий**
	продвинутый	*высокий*
	высокий	*продвинутый*
продвинутый	*пороговый*	*высокий*
	высокий	*пороговый*
	продвинутый	**продвинутый**
	продвинутый	*пороговый*
	пороговый	*продвинутый*
пороговый	**пороговый**	**пороговый**
ниже порогового	**пороговый**	**ниже порогового**
	ниже порогового	**-**

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

- Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.
- Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.
- Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.
- Текущая аттестация осуществляется два раза в семестр:
    - контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 4 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по темам учебной дисциплины с 1 по 4 неделю учебного семестра.
    - контрольная точка № 2 (КТ № 2) – выставляется в электронную ведомость не позднее 8 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по темам учебной дисциплины с 5 по 8 неделю учебного семестра.

- Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	**Неделя**	**Балл**	
		Минимум*	Максимум
Текущая аттестация	**1-8**	**36**	**60**

Контрольная точка № 1	**1-4**	**18**	**30**
Защита кейсов и реферата			
Контрольная точка № 2	**5-8**	**18**	**30**
Защита кейсов и реферата			
Промежуточная аттестация	**-**	**24**	**40**
Экзаменационный билет	-		
Оценочное средство № 2.1: вопрос 1	-	12	20
Оценочное средство № 2.2: вопрос 2	-	12	20
ИТОГО		**60**	**100**

* Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету, экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

4.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

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

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Направление	38.03.05 Бизнес-информатика
Образовательная программа	"Цифровая трансформация компании"
Дисциплина	Цифровая логистика

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Терминальные перевозки
2. Программные продукты для управления цепочкой поставок.
3. Мультиагентный подход в логистике
4. Цепочка поставок на основании сегментов покупательской ценности
5. Модель PADI
6. Технологии четвертой промышленной революции
7. Модели работы с маркетплейсом
8. Облачные технологии в логистике
9. Системы класса CRM
10. Системы класса SRM
11. Структура и классификация знаний организации.
12. Понятие и роль транспортно-терминальных систем.
13. Классификационные признаки логистических центров и их основные функции.
14. Технологии Web Mining.
15. Интеллектуальный поиск с использованием многоагентных технологий.
16. Цифровая логистика и концепция Industry 4.0.
17. Сквозная видимость в цепях поставок.
18. Метрики эффективности цифровой логистики.
19. Цифровые двойники в логистике.

20. Роботизация в логистике.
21. Интернет вещей в логистике.
22. RFID, штрихкодирование, QR-коды в логистике.
23. Облачные технологии в логистике.
24. Технологии искусственного интеллекта в логистике.
25. Концепция «умного склада».
26. Логистическая экосистема.
27. Маркетплейсы грузоперевозок.
28. Этапы внедрения цифрового решения в логистике.

Критерии и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценки
Отлично 36-40	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо 30-35	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно 24-29	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.

Неудовлетворительно 23 и меньше	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

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

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Направление	38.03.05 Бизнес-информатика
Образовательная программа	"Цифровая трансформация компании"
Дисциплина	Цифровая логистика

Кейс-задача
(пример)

Задания:

1. Опишите основные риски и конкурентные преимущества, получаемые компанией Adidas после запуска роботизированного производства обуви.

2. Опишите основные риски и конкурентные преимущества, получаемые компанией Walmart после запуска технологии Artificial Intelligence.

Критерии и шкала оценивания

Оценка	**Критерии оценки**
Отлично 30 баллов	Студент должен привести детальную аргументацию своей позиции с примерами из текста представленной ситуации
Хорошо с 25 до 30 баллов	Студент должен привести аргументацию своей позиции, хотя бы с одним примером из текста представленной ситуации
Удовлетворительно с 18 до 24 баллов	Студент должен предложить ответ с аргументацией своей позиции без примеров.
Неудовлетворительно До 18 баллов	Студент должен предложить ответ. Аргументация и примеры отсутствуют .

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

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Направление	38.03.05 Бизнес-информатика
Образовательная программа	"Цифровая трансформация компании"
Дисциплина	Цифровая логистика

Темы рефератов

1. Применение IoT для сквозного контроля грузоперевозок: сценарии и эффекты
2. RFID на складе: эффекты и зоны применения
3. Блокчейн в логистике
4. TMS (Transportation Management System): функционал, интеграция, кейсы внедрения
5. WMS (Warehouse Management System), складской учёт
6. Электронный документооборот в цепях поставок
7. Маркетплейсы и биржи грузоперевозок: бизнес-модели и эффекты для участников
8. Мультимодальные платформы: как интегрировать разные виды транспорта
9. Фарм-логистика: контроль условий, прослеживаемость, управление сроками перевозок
10. Цифровая таможня
11. Оценка эффективности цифровых проектов в логистике
12. Риски цифровизации логистики
13. Обеспечение кибербезопасности в логистике
14. Модели зрелости цифровой логистики компании
15. Драйверы роста в цифровой логистике
16. Проекты ЕАЭС в области цифровой логистики
17. Международный опыт цифровизации цепей поставок
18. Сокращение издержек за счет интеллектуальных систем управления транспортом

Показатели и критерии оценки реферата

Показатели оценки	Критерии оценки	Шкала, % к оценке
1. Новизна реферированного текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений	20
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	20
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	20
4. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.	20
5. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.	20