

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Нефтегазового дела»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №26 от 10 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Логистика в нефтегазовом комплексе

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Зедгенизов Антон
Викторович
Дата подписания: 07.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Буглов Николай
Александрович
Дата подписания: 10.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Зедгенизов
Антон Викторович
Дата подписания: 07.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Мультимодальные транспортные системы» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-5 Способен к выполнению работ по оценке функционирования объектов нефте-газовой инфраструктуры, взаимодействия видов транспорта.	ПК-5.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-5.1	Способен составлять программы безопасной транспортировки грузов с учетом имеющейся информации о дорожных условиях и особенностях перевозимого груза. Оценивать возможные технические и технологические ограничения при взаимодействии различных видов транспорта.	Знать Номенклатуру грузов, виды транспорта, международные транспортные коридоры, технические и экономические особенности функционирования видов транспорта и транспортной инфраструктуры. основы транспортного законодательства. Уметь Осуществлять поиск возможных маршрутов доставки грузов и пассажиров и мультимодальном сообщении. оценивать возможные технические и технологические ограничения при взаимодействии различных видов транспорта. Владеть Навыками работы в глобальных поисковых транспортных системах.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Мультимодальные транспортные системы» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Моделирование транспортно-логистических процессов в цифровых средах», «Экономическая эффективность проектных решений», «Основы логистики и управление цепями поставок»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Система массового обслуживания объектов нефтегазовой инфраструктуры», «Перевозка опасных грузов по видам транспорта»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)
--------------------	---

	Всего	Семес тр № 3	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	16	2	14
лекции	8	2	6
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	8	0	8
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	88	34	54
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Мультимодальные технологии	1	2					1	10	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						10	

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Роль технологического прогресса в развитии перевозочного процесса	1	2			1	2	1, 2	15	Устный опрос

2	Геополитика и себестоимость перевозки грузов	2	2			1	4	1, 2	15	Устный опрос
3	Особенности сообщения по видам транспорта	3	2			2	2	1, 2	14	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		6				8		48	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Мультимодальные технологии	Возникновение мультимодальной технологии относится к середине XX века, когда в некоторых странах Европы и США стали перевозить грузы в виде укрупненных грузовых единиц (УГЕ) на автотрейлерах, на железнодорожных платформах, а также морском и речном транспорте.

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Роль технологического прогресса в развитии перевозочного процесса	Особая роль, при выполнении транспортно-технологических операций, отводится выбору рационального типа подвижного состава, соответствующего объёмам, срокам и сохранности, перевозимого груза.
2	Геополитика и себестоимость перевозки грузов	Геополитика является базовым и ключевым инструментарием управления мировыми транспортными коридорами. Глобальное производство и торговля зависят от доступности транспортных коридоров в глобальном масштабе. Северно-морской путь, Суэцкий и Панамские каналы лежат не только в основе себестоимости перевозок, но и в основе политического давления
3	Особенности сообщения по видам транспорта	Каждый вид транспорта обладает своими преимуществами и недостатками. Выбор оптимального сочетания видов транспорта в каждом конкретном случае позволяет выполнить перевозку с наименьшими затратами при требуемом качестве.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических
---	---	----------------------

		часов
1	Выбор оптимального варианта транспортной схемы	2
1	Расчет срока доставки грузов	4
2	Расчет сквозной тарифной ставки	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	24
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	30

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Мультимодальные транспортные системы: методические указания по практическим работам / Зедгенизов А.В. ИРНИТУ. 2023.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Мультимодальные транспортные системы: методические указания по самостоятельной работе / Зедгенизов А.В. ИРНИТУ. 2023.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

Устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения учащимися учебного материала. Основу устного контроля составляет монологическое высказывание учащегося или вопросно-ответная форма – беседа, в которой учитель ставит вопросы и ожидает ответа учащегося.

Это может быть и рассказ ученика по определенной теме, а также его объяснение или сообщение. Устный опрос учащихся позволяет контролировать процесс формирования знаний и умений, вместе с тем во время опроса осуществляется повторение и закрепление знаний и умений, совершенствуются диалогическая и монологическая формы речи.

Критерии оценивания.

Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

6.1.2 учебный год 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

Устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения учащимися учебного материала. Основу устного контроля составляет монологическое высказывание учащегося или вопросно-ответная форма – беседа, в которой учитель ставит вопросы и ожидает ответа учащегося. Это может быть и рассказ ученика по определенной теме, а также его объяснение или сообщение. Устный опрос учащихся позволяет контролировать процесс формирования знаний и умений, вместе с тем во время опроса осуществляется повторение и закрепление знаний и умений, совершенствуются диалогическая и монологическая формы речи.

Критерии оценивания.

Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-5.1	Способен составлять безопасные и экономически целесообразные маршруты транспортировки грузов в мультимодальном сообщении.	Устный опрос

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Сдача зачёта производится в устной форме с обязательной сдачей черновика с ответами на контрольные вопросы. Подготовка к сдаче зачёта после получения экзаменационного билета производится в течение 20 минут, за которые студент, без использования любых средств, кроме чистого листа бумаги и пишущих принадлежностей, излагает ответы на вопросы в черновике. По результатам аттестации выставляются оценки: «зачтено» «незачтено».

Пример задания:

Структура грузооборота РФ по видам транспорта

2. Структура мирового грузооборота по видам транспорта.
 3. Определение мультимодальной перевозки. Её отличительные особенности.
 4. Принципиальные положения и условия развития мультимодальных перевозок.
 5. Особенности сообщения на разных видах транспорта.
 6. Преимущества и недостатки мультимодальных перевозок.
 7. Системный подход к решению финансово-экономических аспектов организации перевозки
 8. Краткий перечень НПА, регламентирующих перевозочную деятельность в РФ.
 9. Основные понятия и определения, используемые в перевозочной деятельности.
 10. Транспортная накладная. Основные данные, назначение.
 11. Особенности предоставления контейнера в соответствии с законодательством РФ.
 12. Особенности крепления груза при транспортировке.
 13. Сроки доставки груза.
 14. Контейнерные линии мира. Особенность их формирования.
 15. Особенности организации производственной деятельности в логистических узлах
 16. Контейнерные перевозки. Особенности, преимущества и недостатки.
 17. Паромные перевозки типа Ro-Ro.
 18. Железнодорожно-паромная транспортно-технологическая система.
 19. Использование лихтеровозов в мультимодальных перевозках.
 20. Преимущества и недостатки применения лихтеровозной техники.
 21. Системы перевозок с участием воздушного транспорта.
- Экономический эффект от мультимодальных перевозок_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Сдача зачёта производится в устной форме с обязательной сдачей черновика с ответами на контрольные вопросы. Подготовка к сдаче зачёта после получения экзаменационного билета производится в течение 20 минут, за которые студент, без использования любых средств, кроме чистого листа бумаги и пишущих принадлежностей,	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

излагает ответы на вопросы в черновике. По результатам аттестации выставляются оценки: «зачтено» «незачтено».	
---	--

7 Основная учебная литература

1. Троицкая Н. А. Мультимодальные системы транспортировки и интермодальные технологии : учебное пособие для вузов по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте" / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков, М. В. Шилимов, 2009. - 330.
2. Транспортные системы городов : методические указания по выполнению практических работ: направление подготовки 23.03.01 "Технология транспортных процессов" дневной, очно-заочной и заочной форм обучения / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. автомобил. трансп., 2018. - 51.
3. Транспортные системы городов : методические указания по самостоятельной работе / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. автомобил. трансп., 2018. - 6.
4. Региональные транспортные системы : методические указания к практическим работам: направление подготовки 23.03.01 "Технология транспортных процессов" дневной, очно-заочной и заочной форм обучения / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. автомобил. трансп., 2018. - 19.
5. Региональные транспортные системы : методические указания по самостоятельной работе / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. автомобил. трансп., 2018. - 6.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Сафронов Э. А. Транспортные системы городов и регионов : учеб. пособие для вузов по специальностям "Орг. перевозок и упр. на трансп. (автомобил. трансп.)" ... / Э. А. Сафронов, 2005. - 270.
2. Транспортные системы городов и зон их влияния : сб. науч. тр. / Зон. н.-и. и проект. ин-т типового и эксперим. проектирования жилых и обществ. зданий, г. Киев, 1987. - 105.
3. Ставничий Юрий Александрович. Транспортные системы городов / Юрий Александрович Ставничий, 1990. - 224.
4. Милославская Светлана Викторовна. Мультимодальные и интермодальные перевозки : учеб. пособие для трансп. вузов / С. В. Милославская, К. И. Плужников, 2001. - 364.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Мой ОФИС. Стандартный

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор LG PB62G DLP 3D LED. 1280*800 с экраном

2. Компьютер Core 2 Duo
E8500/4Gb/320Gb/VGA512Gb/DVD-RW/CR/Sound/Net/19/ИБП/КЛ/мышь

3. Компьютер "Intel Core i3/DDR4Gb/HDD1Tb/GF1Gb/LCD22"/ИБП"

4. Компьютер MB Asustek
P5KPL/Core2DuoE7500/HDD250Gb/2048Mb/SVGA/3.5/ATX450/DVDRW/монитор
19/Sound Net

5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"