Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.Д25 Информационные технологии и сервисы искусственного интеллекта на транспорте

Профиль	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
Подразделение	Пермский филиал
Кафедра	Отделение высшего образования
Специальность	23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		3
Лабораторные работы	8 Часы	8
Лекции	4 Часы	4
СРС	87 Часы	87
Экзамен	9 Часы	9

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.О.25	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные работы	Лекции	СРС	Экзамен	Всего
1	Раздел 1. Принципы работы современных информационных технологий. Понятие информации. Измерение информации.	2 Часы	1 Часы	10 Часы		13 Часы
1,1	Тема 1.1 Классификация информации			5 Часы		5 Часы
1,2	Тема 1.2 Кодирование информации.			3 Часы		3 Часы
2	Раздел 2. Современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе.	2 Часы	1 Часы	10 Часы		13 Часы
2,01	Тема 2.1 Методы контроля достоверности информации. Защита информации от несанкционированного доступа.			4 Часы		4 Часы
2,02	Тема 2.2 Шифрование информации. Электронные платежные системы. Электронная цифровая подпись.			3 Часы		3 Часы
2,03	Тема 2.3 Методы контроля достоверности информации.			3 Часы		3 Часы
2,04	Тема 2.4 Защита информации от несанкционированного доступа.			3 Часы		3 Часы
2,05	Тема 2.5 Шифрование информации.			3 Часы		3 Часы
2,06	Тема 2.6 Электронные платежные системы.			3 Часы		3 Часы
2,07	Тема 2.7 Электронная цифровая подпись. Контрольная работа 1.			3 Часы		3 Часы
2,08	Тема 2.8 Сотовая связь. Принцип действия. Спутниковая связь. Принцип действия.			3 Часы		3 Часы
2,09	Тема 2.9 Моделирование информационных систем. Основные этапы и уровни моделирования.			3 Часы		3 Часы
2,1	Тема 2.10 Сотовая связь. Принцип действия.			3 Часы		3 Часы
2,11	Тема 2.11 Спутниковая связь. Принцип действия.			3 Часы		3 Часы

3	Раздел 3. Практика проектирования информационных систем (ИС). Представление знаний: классификация знаний, классификация моделей представления знаний. МОДУДЬ "Введение в искусственный интеллект": основы теории искусственного интеллекта; классификация систем искусственного интеллекта.		2 Часы	8 Часы		10 Часы
3,1	Тема 3.1 Проектирование таблиц и запросов в базах данных Microsoft Access.	1 Часы		3 Часы		4 Часы
3,2	Тема 3.5 Основы теории искусственного интеллекта. Представление знаний: классификация знаний, классификация моделей представления знаний. Классификация систем искусственного интеллекта.	1 Часы		3 Часы		4 Часы
3,3	Тема 3.6 Машинное зрение. Генеративный искусственный интеллект. Кодирование и сжатие изображений. Распознавание объектов. Восстановления ошибок изображений. Вычисление пространственных характеристик видеосигнала.Правила. Инструменты и платформы. Меры безопасности использования. Промт-инжиниринг.	1 Часы		2 Часы		3 Часы
3,4	Тема 3.2 Проектирование запросов в базах данных Microsoft Access.	0,5 Часы		4 Часы		4,5 Часы
3,5	Тема 3.3 Проектирование форм в базах данных Microsoft Access	0,2 Часы		3 Часы		3,2 Часы
3,6	Тема 3.4 Информационная система 1С Управление автотранспортом. Контрольная работа 2.	0,3 Часы		2 Часы	9 Часы	11,3 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Принципы работы современных информационных технологий. Понятие информации. Измерение информации.	
1,1	Тема 1.1 Классификация информации	ОПК-4.
1,2	Тема 1.2 Кодирование информации.	ОПК-4.
2	Раздел 2. Современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе.	
2,01	Тема 2.1 Методы контроля достоверности информации. Защита информации от несанкционированного доступа.	ОПК-4.
2,02	Тема 2.2 Шифрование информации. Электронные платежные системы. Электронная цифровая подпись.	ОПК-4.
2,03	Тема 2.3 Методы контроля достоверности информации.	ОПК-4.
2,04	Тема 2.4 Защита информации от несанкционированного доступа.	ОПК-4.
2,05	Тема 2.5 Шифрование информации.	ОПК-4.
2,06	Тема 2.6 Электронные платежные системы.	ОПК-4.
2,07	Тема 2.7 Электронная цифровая подпись. Контрольная работа 1.	ОПК-4.
2,08	Тема 2.8 Сотовая связь. Принцип действия. Спутниковая связь. Принцип действия.	ОПК-4.
2,09	Тема 2.9 Моделирование информационных систем. Основные этапы и уровни моделирования.	ОПК-4.
2,1	Тема 2.10 Сотовая связь. Принцип действия.	ОПК-4.
2,11	Тема 2.11 Спутниковая связь. Принцип действия.	ОПК-4.
3	Раздел 3. Практика проектирования информационных систем (ИС). Представление знаний: классификация знаний, классификация моделей представления знаний. МОДУДЬ "Введение в искусственный интеллект": основы теории искусственного интеллекта; классификация систем искусственного интеллекта.	
3,1	Тема 3.1 Проектирование таблиц и запросов в базах данных Microsoft Access.	ПК-6.(ИДК: ;;)

3,2	Тема 3.5 Основы теории искусственного интеллекта. Представление знаний: классификация знаний, классификация моделей представления знаний. Классификация систем искусственного интеллекта.	ПК-6.(ИДК: ;;)
3,3	Тема 3.6 Машинное зрение. Генеративный искусственный интеллект. Кодирование и сжатие изображений. Распознавание объектов. Восстановления ошибок изображений. Вычисление пространственных характеристик видеосигнала.Правила. Инструменты и платформы. Меры безопасности использования. Промт-инжиниринг.	ПК-6.(ИДК: ;;)
3,4	Тема 3.2 Проектирование запросов в базах данных Microsoft Access.	ПК-6.(ИДК: ;;)
3,5	Тема 3.3 Проектирование форм в базах данных Microsoft Access	ПК-6.(ИДК: ;;)
3,6	Тема 3.4 Информационная система 1С Управление автотранспортом. Контрольная работа 2.	ПК-6.(ИДК: ;;)

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.З.1 Принципы работы современных информационных технологий	ОПК-4.У.1 Использовать принципы работы современных информационных технологий решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.В.1 Навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
2	способностью использовать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности	ПК-6.З.1 Современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	ПК-6.У.1 Разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности	ПК-6.В.1 Навыками разработки программ развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (36 ед.); Стол рабочий (8 ед.); Блок питания Б5-49 (1 ед.); Блок питания Б5-50 (1 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Коммутатор D-LINC DGS-1016D/E1A (1 ед.); Монитор (17 ед.); Осциллограф PV6501 (3 ед.); Принтер Самсунг лазерный цвет черный (1 ед.); Вольтметр ламповый В3-2А (1 ед.).Стол (9 ед.); Стол двухтумбовый (2 ед.); Прибор Г3-102 (1 ед.); Стол специальный (2 ед.); Проектор (1 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.) (361) Стул (24+24 ед.); Стол лабораторный (15 ед.); Стол компьютерный (21 ед.); Компьютер (14 ед.); Принтер (1 ед.); Интерактивный комплект (1 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (363) Стол рабочий (20 ед.); стул (35 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (571) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671))	361,363,571,671
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;конспект лекций;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	71
3	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии на транспорте;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.190700;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 015	Текст	50
4	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии в транспортном менеджменте;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения подготовки 23.03.01-62, 38.03.02-62, 26.03.01-62;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 017	Текст	50
5	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии объектно-ориентированного программирования, обработки баз данных и работы с информационными системами;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 010	Электронный ресурс	0
6	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
7	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии на транспорте;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.190700;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
8	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии в транспортном менеджменте;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения подготовки 23.03.01-62, 38.03.02-62, 26.03.01-62;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
9	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;метод.указания по выполн.курс.работы для студ.очн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 006	Электронный ресурс	0
10	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;практикум для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 009	Электронный ресурс	0

11	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
12	Горев, А.Э.;Информационные технологии на транспорте;учебник для вузов;Горев, А.Э.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/bcode/489561 (дата обращения: 24.10.2022). ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
13	Платов, Ю.И.;Оценка эффективности информационных технологий;учебно-метод.пособие по выполн.практ., контрол.и курс.работ для студ.подготовки 23.03.01, 38.03.02, 26.03.01;Никулина, М.В.Платов, Ю.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
14	Платов, Ю.И.;Оценка эффективности информационных технологий;учебно-метод.пособие по выполн.практ.,контрол.и курсовых работ для студ.подготовки 23.03.01, 38.03.02, 26.03.01;Никулина, М.В.Платов, Ю.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 019	Текст	100
15	Миронов, Ю.М.;Совершенствование диспетчерского управления перевозками грузов на внутреннем водном транспорте;учеб.пособие;Миронов, Ю.М.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188461 (дата обращения: 24.04.2023) ;<null>	2 015	Электронный ресурс	0
16	Алфёров, В.В.;Вычислительная техника и сети в отрасли;учеб.пособие;Алфёров, В.В.Миронов, Ю.М.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188188 (дата обращения: 26.04.2023) ;<null>	2 018	Электронный ресурс	0
17	Карабутов, Н.Н.;Построение и анализ информационного обеспечения на водном транспорте;учеб.пособие;Иванов, М.И.Карабутов, Н.Н.Карабутов, П.Н.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188346 (дата обращения: 28.04.2023) ;<null>	2 013	Электронный ресурс	0
18	Кущенко, С.В.;Информационные технологии на транспорте;учебное пособие;Боровский, А.Е.Кущенко, Л.Е.Кущенко, С.В.-Белгород,<null>; URL: https://reader.lanbook.com/book/162020 (дата обращения: 23.01.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;<null>	2 019	Электронный ресурс	0
19	Альпидовский, А.Д.;Информационная безопасность на транспорте;практикум для студентов: [по направлениям подготовки 26.03.01, 27.03.02];Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
20	Альпидовский, А.Д.;Информационная безопасность на транспорте;практикум для студентов: [по направлениям подготовки 26.03.01, 27.03.02];Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50
21				
22	Бессмертный, И.А.;Искусственный интеллект.Введение в многоагентные системы;учебник для вузов;Бессмертный, И.А.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/iskusstvennyy-intellekt-vvedenie-v-mnogoagentnye-sistemy-589921#page/1 (дата обращения: 12.05.2026) ;<null>	2 026	Электронный ресурс	0
23	Станкевич, Л.А.;Интеллектуальные системы и технологии;учебник и практикум для вузов;Станкевич, Л.А.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-583592#page/1 (дата обращения:16.09.2026) ;<null>	2 026	Электронный ресурс	0

24	Часовских. В.П.;Системы искусственного интеллекта;учебное пособие;Акчурина, Г.А.Кох, Е.В.Стариков, Е.Н.Часовских. В.П.-Екатеринбург,УрГЭЭУ; URL: https://reader.lanbook.com/book/510142#1 (дата обращения: 16.09.2026). - Режим доступа: для авториз.пользователей) ;<null>	2 024	Электронный ресурс	0
25	Татарникова, Т.М.;Системы искусственного интеллекта;учебное пособие;Татарникова, Т.М.-Санкт-Петербург,ГУАП; URL: https://reader.lanbook.com/book/497585#1 (дата обращения: 16.09.2026). - Режим доступа: для авториз.пользователей) ;<null>	2 024	Электронный ресурс	0
26	Баланов, А.Н.;Искусственный интеллект.Понимание, применение и перспективы;учебник для вузов;Баланов, А.Н.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/512029#1 (дата обращения: 16.09.2026). - Режим доступа: для авториз.пользователей) ;<null>	2 026	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/
3	Информационная безопасность. Режим доступа: https://dorlov.blogspot.com/p/blog-page_3151.html

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)