

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии и сервисы искусственного интеллекта в
профессиональной деятельности

Профиль	Эксплуатация судовых энергетических установок смешанных река-море плавания
Институт	морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятова - Казанский филиал
Кафедра	Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		4
Лабораторные работы	8 Часы	8
СРС	92 Часы	92
Лекции	8 Часы	8
Дифференцированный зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.О.26	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные работы	СРС	Лекции	Дифференцированный зачет	Всего
1	Раздел 1. Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности. МОДУЛЬ "Введение в искусственный интеллект": основы теории искусственного интеллекта; классификация систем искусственного интеллекта.	2 Часы	6 Часы	2 Часы		10 Часы
1,1	Тема 1.1 Обеспечение качества информации. Измерение информации.		3 Часы			3 Часы
1,2	Тема 1.2 Классификация и кодирование информации.		3 Часы			3 Часы
1,3	Тема 1.3 Методы контроля достоверности информации.		3 Часы			3 Часы
1,4	Тема 1.4 Защита информации от несанкционированного доступа.		4 Часы			4 Часы
1,5	Тема 1.5 Электронные платежные системы. Пластиковые карты.		3 Часы			3 Часы
1,6	Тема 1.6 Электронная цифровая подпись. Сотовая связь. Принцип действия. Контрольная работа 1.		3 Часы			3 Часы
1,7	Тема 1.7 Основы теории искусственного интеллекта. Представление знаний: классификация знаний, классификация моделей представления знаний. Классификация систем искусственного интеллекта. 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.		3 Часы			3 Часы

2	Раздел 2. Основы проектирования объектов инфраструктуры водного транспорта и технологии подготовки расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации.	2 Часы	6 Часы	2 Часы		10 Часы
2,1	Тема 2.1 Спутниковая связь. Принцип действия. Основные операторы.		3 Часы			3 Часы
2,2	Тема 2.2 Структура и уровни построения информационных систем на транспорте, их функции.		3 Часы			3 Часы
2,3	Тема 2.3 Технологии хранения и обработки данных.		4 Часы			4 Часы
2,4	Тема 2.4 Моделирование информационных систем. Основные этапы.		3 Часы			3 Часы
2,5	Тема 2.5 Моделирование информационных систем. Уровни моделирования.		3 Часы			3 Часы
2,6	Тема 2.6 Моделирование информационных систем. Основные типы моделей.		3 Часы			3 Часы
2,7	Тема 2.7 Характеристика информационной системы F/3. Контрольная работа 2.		1 Часы			1 Часы
3	Раздел 3. Тема 3. Проектирование информационных систем (ИС). Методы поиска, критического анализа и синтеза информации; системный подход для решения поставленных задач		20 Часы			20 Часы
3,01	Тема 3.1 Этапы проектирования информационных систем (ИС).		1 Часы			1 Часы
3,02	Тема 3.2 Нормативные документы по проектированию ИС.		1 Часы			1 Часы
3,03	Тема 3.3 Проектирование реляционных моделей ИС в базе данных MS Access.	1 Часы	3 Часы			4 Часы
3,04	Тема 3.4 Проектирование таблиц в базах данных Microsoft Access.		3 Часы	1 Часы		4 Часы
3,05	Тема 3.5 Проектирование запросов в базах данных Microsoft Access.		3 Часы	1 Часы		4 Часы
3,06	Тема 3.6 Проектирование отчетов в базах данных Microsoft Access.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
3,07	Тема 3.7 Проектирование форм в базах данных Microsoft Access. Создание макросов.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
3,08	Тема 3.8 Разработка информационной системы учета речных грузовых перевозок.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
3,09	Тема 3.9 Разработка информационной системы учета речных пассажирских круизов.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
3,1	Тема 3.10 Разработка информационной системы учета речных местных пассажирских перевозок.	1 Часы	1 Часы			2 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции		
1	Раздел 1. Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности. МОДУЛЬ "Введение в искусственный интеллект": основы теории искусственного интеллекта; классификация систем искусственного интеллекта.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
1,1	Тема 1.1 Обеспечение качества информации. Измерение информации.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
1,2	Тема 1.2 Классификация и кодирование информации.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
1,3	Тема 1.3 Методы контроля достоверности информации.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
1,4	Тема 1.4 Защита информации от несанкционированного доступа.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
1,5	Тема 1.5 Электронные платежные системы. Пластиковые карты.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
1,6	Тема 1.6 Электронная цифровая подпись. Сотовая связь. Принцип действия. Контрольная работа 1.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		

1,7	Тема 1.7 Основы теории искусственного интеллекта. Представление знаний: классификация знаний, классификация моделей представления знаний. Классификация систем искусственного интеллекта. 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.	ОПК-1.(ИДК: ;;)		
2	Раздел 2. Основы проектирования объектов инфраструктуры водного транспорта и технологии подготовки расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,1	Тема 2.1 Спутниковая связь. Принцип действия. Основные операторы.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,2	Тема 2.2 Структура и уровни построения информационных систем на транспорте, их функции.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,3	Тема 2.3 Технологии хранения и обработки данных.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,4	Тема 2.4 Моделирование информационных систем. Основные этапы.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,5	Тема 2.5 Моделирование информационных систем. Уровни моделирования.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,6	Тема 2.6 Моделирование информационных систем. Основные типы моделей.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
2,7	Тема 2.7 Характеристика информационной системы F/3. Контрольная работа 2.	ОПК-5.(ИДК: ;;)		
3	Раздел 3. Тема 3. Проектирование информационных систем (ИС). Методы поиска, критического анализа и синтеза информации; системный подход для решения поставленных задач	УК-1(ИДК: ;;)		
3,01	Тема 3.1 Этапы проектирования информационных систем (ИС).	УК-1(ИДК: ;;)		
3,02	Тема 3.2 Нормативные документы по проектированию ИС.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,03	Тема 3.3 Проектирование реляционных моделей ИС в базе данных MS Access.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,04	Тема 3.4 Проектирование таблиц в базах данных Microsoft Access.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,05	Тема 3.5 Проектирование запросов в базах данных Microsoft Access.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,06	Тема 3.6 Проектирование отчетов в базах данных Microsoft Access.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,07	Тема 3.7 Проектирование форм в базах данных Microsoft Access. Создание макросов.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,08	Тема 3.8 Разработка информационной системы учета речных грузовых перевозок.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,09	Тема 3.9 Разработка информационной системы учета речных пассажирских круизов.	УК-1(ИДК: ;;)		
3,1	Тема 3.10 Разработка информационной системы учета речных местных пассажирских перевозок.	УК-1(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-1.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.У.1 Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.В.1 Навыками применения современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности

2	Способен участвовать в проектировании объектов инфраструктуры водного транспорта, в подготовке расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации	ОПК-5.3.1 Основы проектирования объектов инфраструктуры водного транспорта и технологии подготовки расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации	ОПК-5.У.1 Проектировать объекты инфраструктуры водного транспорта и участвовать в подготовке расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации	ОПК-5.В.1 Навыками проектирования объектов инфраструктуры водного транспорта и подготовки расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации
3	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 Методы поиска, критического анализа и синтеза информации; системный подход для решения поставленных задач	УК-1.У.1 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.В.1 Навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач

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 ВЗ-2А (1 ед.); Стол (9 ед.); Стол двухтумбовый (2 ед.); Прибор ГЗ-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) Доска интерактивная Hitachi (1 ед.); Кондиционер ASY9A/AOY9A (1 ед.); Кресло (1 ед.); Монитор (11 ед.); Стол рабочий (10 ед.); Системный блок (11 ед.); Стол (5 ед.); Стул (30 ед.); Проектор (1 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.) (368) Стол рабочий (20 ед.); стул (35 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (571) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671))	1,363,368,571,668,671
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	Гвоздева, В.А.; Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы; учебник; Гвоздева, В.А.-М., Инфра-М; <null> ;	2 012	Текст	19

3	Беляева, Т.М.; Информационные технологии в юридической деятельности: учебник и практикум для вузов; Беляева, Т.М. Кудинов, А.Т. Одинцов, С.Д. Пальянова, Н.В. Чубукова, С.Г. Швоев, М.И. Элькин, В.Д. - Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/bcode/448203 (дата обращения: 15.11.2021) ;<null>	2 021	Электронный ресурс	0
4	Гаврилова, Т.И.; Информационные технологии в юридической деятельности: учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения подготовки 40.03.01; Гаврилова, Т.И. - Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
5	Кузнецов, П.У.; Информационные технологии в юридической деятельности: учебник для вузов; Волков, Ю.В. Кузнецов, П.У. Морозов, А.В. Ниесов, В.А. Паршуков, М.И. Соколов, Ю.Н. Стрельцов, А.А. - Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/bcode/468537 (дата обращения: 15.11.2021) ;<null>	2 021	Электронный ресурс	0
6	Беляева, Т.М.; Правовая информатика: учебник и практикум для вузов; Беляева, Т.М. Кудинов, А.Т. Пальянова, Н.В. Чубукова, С.Г. - Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/bcode/488822 ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
7	Гвоздева, В.А.; Информационные технологии в юридической деятельности: курс лекций; Гвоздева, В.А. - М., Альтаир-МГБТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188296 (дата обращения: 26.04.2023) ;<null>	2 013	Электронный ресурс	0
8	Миронова, Л.В.; Информатика для юристов: учебное пособие; Миронова, Л.В. - М., Альтаир-МГБТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188463 (дата обращения: 26.04.2023) ;<null>	2 011	Электронный ресурс	0
9	Миронова, Л.В.; Информатика для юристов: учеб. пособие; Миронова, Л.В. - М., Альтаир-МГБТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188463 (дата обращения: 26.04.2023) ;<null>	2 011	Электронный ресурс	0
10	Драпезо, Р.Г.; Информационные технологии в юридической деятельности: курс лекций; Волгин, Ю.Г. Драпезо, Р.Г. - Кемерово, Кемеровский государственный университет; URL: https://lanbook.ru/reader/book/156105/#1 (дата обращения: 01.04/2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
11	Воронов, М.В.; Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов; Воронов, М.В. Небаев, И.А. Пименов, В.И. - Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-588642#page/1 (дата обращения: 16.09.2026) ;<null>	2 026	Электронный ресурс	0
12	Степанов, Ю.А.; Системы искусственного интеллекта: учебное пособие; Бурмин, Л.Н. Вылегжанина, А.В. Степанов, Ю.А. - Кемерово, КемГУ; URL: https://reader.lanbook.com/book/427532#1 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ;<null>	2 024	Электронный ресурс	0
13	Бессмертный, И.А.; Системы искусственного интеллекта: учебник для вузов; Бессмертный, И.А. - Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-584276#page/1 (дата обращения: 12.05.2026) ;<null>	2 026	Электронный ресурс	0
14	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
15	Митяков, Е.С.; Искусственный интеллект и машинное обучение: учебное пособие; Ладынин, А.И. Митяков, Е.С. Шмелева, А.Г. - Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/507451#1 (дата обращения: 29.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ;<null>	2 026	Электронный ресурс	0

16	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
17	Истратова, Е.Е.;Системы искусственного интеллекта и машинное обучение;учебное пособие;Антонянц, Е.Н.Истратова, Е.Е.-Новосибирск,НГТУ; URL: https://reader.lanbook.com/book/514567#1 (дата обращения: 16.09.2026). - Режим доступа: для авториз.пользователей) ;<null>	2 025	Электронный ресурс	0
18	Часовских. В.П.;Системы искусственного интеллекта;учебное пособие;Акчурина, Г.А.Кох, Е.В.Стариков, Е.Н.Часовских. В.П.-Екатеринбург,УрГЭУ; URL: https://reader.lanbook.com/book/510142#1 (дата обращения: 16.09.2026). - Режим доступа: для авториз.пользователей) ;<null>	2 024	Электронный ресурс	0
19	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
20	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/

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)