

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Андреевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 16.06.2026 17:02:26
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института Перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Искусственный интеллект в управлении беспилотными транспортными средствами»

Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Форма обучения	заочная
Направленность (профиль)	Транспортная логистика
Год начала обучения	2026
Реализуется в 7 семестре	

Разработано

Доцент департамента ФМиИК
Мякишев В.С.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью и задачей освоения дисциплины, разработанной по ФГОС ВО, является формирование следующих компетенций: ОПК-4 и ПК-2 формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков по основам информатики, использование средств новых информационных технологий при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной, научной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины «Искусственный интеллект в управлении беспилотными транспортными средствами»: освоить фундаментальные основы теории информации, информационных процессов, вычислительных устройств и компьютерных сетей; основные методы и способы получения, хранения, переработки информации; решение стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способен использовать современные цифровые, автоматизированные, интеллектуальные, телекоммуникационные системы и технологии для повышения качества и эффективности транспортно-логистической деятельности	ПК-2.1 Способен использовать современные методы и цифровые средства анализа данных для повышения качества и эффективности транспортно-логистической деятельности. ПК-2.2 Способен разрабатывать имитационные модели транспортно-логистических процессов в современном прикладном программном обеспечении. ПК-2.3 Способен использовать современные цифровые и автоматизированные системы и технологии организации бизнес-процессов и выполнения операций на автомобильном транспорте.	Знать: - современные информационные технологии; Уметь: - использовать информационные технологии в подготовке текстовой, графической, презентационной документации; Владеть: - методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
---	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 ч.	ЗФО, в часах
Контактная работа:	10
Лекции/из них практическая подготовка	6/2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	4
Самостоятельная работа	98
Формы контроля	
Зачет	

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Информационные технологии 1. Понятие информационной технологии 2. Этапы развития информационных технологий 3. Проблемы использования информационных технологий	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2	2/2			12
2	Локальные вычислительные сети Локальные сети Вычислительные сети	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2				17
3	Глобальная сеть Internet 1. Представление о структуре и системе адресации сети INTERNET 2. Способы организации передачи информации INTERNET	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2	1	1		15
4	Системный подход к решению задач автоматизации и управления на транспорте 1. Автоматизация транспортных процессов 2. Управление на АТ	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2	1	1		13

5	Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами 1. Навигационные системы 2. Управление ПС	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2	1	1		13
6	Типовая информационная система АТП 1. Типы АТП 2. АИС АТП	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2	1	1		28
	ИТОГО за семестр		6	4		98
	ИТОГО		6	4		98

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 176 с. — 978-5-7638-3192-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84151.html> 2. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 160 с. — 978-5-7638-3187-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84095.html>

2. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 176 с. — 978-5-7638-3192-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84151.html> 2. Царев, Р. Ю. Программные и

аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 160 с. — 978-5-7638-3187-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84095.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Информатика : учеб. пособие : Направления подготовки 11.03.04 (210100.62) – Электроника и нанoeлектроника, 13.03.02 (140400.62) – Электроэнергетика и электротехника, 22.03.01 (150100.62) – Материаловедение и технологии материалов. Бакалавриат / сост. И. П. Хвостова ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 233 с. 2. Грошев, А. С. Информатика / А.С. Грошев. - М.|Берлин : ДиректМедиа, 2015. - 484 с. - ISBN 978-5-4475-5064-6 3. Информатика : базовый курс : [учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений] / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. - 638 с. : ил., портр. - (Учебник для вузов) (Для бакалавров и специалистов). - Гриф: Рек. МО. - ISBN 978-5-49600217-2

2. Информатика : учеб. пособие : Направления подготовки 11.03.04 (210100.62) – Электроника и нанoeлектроника, 13.03.02 (140400.62) – Электроэнергетика и электротехника, 22.03.01 (150100.62) – Материаловедение и технологии материалов. Бакалавриат / сост. И. П. Хвостова ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 233 с. 2. Грошев, А. С. Информатика / А.С. Грошев. - М.|Берлин : ДиректМедиа, 2015. - 484 с. - ISBN 978-5-4475-5064-6 3. Информатика : базовый курс : [учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений] / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. - 638 с. : ил., портр. - (Учебник для вузов) (Для бакалавров и специалистов). - Гриф: Рек. МО. - ISBN 978-5-49600217-2

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Курс лекций по дисциплине "Информатика" для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Квалификация выпускника бакалавр / сост. Н.И. Захарова (электронный ресурс) 2018.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информатика" для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Квалификация выпускника бакалавр / сост. Н.И. Захарова (электронный ресурс) 2018.

3. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине "Информатика" для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Квалификация выпускника бакалавр / сост. Н.И. Захарова (электронный ресурс) 2018.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии

2. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий

3. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ.

Дистанционная поддержка дисциплины «Информатика»

4. А.С. Грошев. Основы работы с базами данных.

<http://www.intuit.ru/department/database/basedbw/7/1.html>

5. О.В. Спиридонов. Работа в MicrosoftExcel 2010.

<http://www.intuit.ru/department/office/msexcel2010/1/>

6. О.В. Спиридонов. Работа в MicrosoftWord 2010.

<http://www.intuit.ru/department/office/msword2010/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://catalog.ncstu.ru/catalog – Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВПО СКФУ.
2	http://www.consultant.ru – Официальный сайт Консультант плюс
3	http://www.mintrans.gov.ru – Официальный сайт Министерства автомобильного транспорта Российской Федерации
4	http://www.gks.ru – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013
2	Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021
3	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Практические работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются

образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.