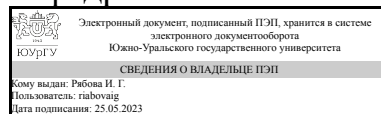


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



И. Г. Рябова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.08 Интеллектуальные транспортные системы
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Логистика и управление транспортными системами
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

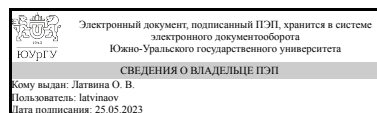
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Латвина

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у обучаемых системы научных и профессиональных знаний, понятий и навыков в области использования интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в автотранспортной деятельности получение сведений о принципах функционирования ИТС на автомобильном транспорте; изучение основ построения ИТС; ознакомление с порядком подготовки и использования элементов ИТС; практическое ознакомление с результатами использования ИТС на автомобильном транспорте.

Краткое содержание дисциплины

Основные функции интеллектуальных транспортных систем. Нормативные акты в области ИТС. Интеллектуальные системы организации и повышения безопасности дорожного движения. Интеллектуальные бортовые телеметрические системы. ИТС на общественном транспорте. Устойчивая мобильность. Перспективы и направления развития ИТС.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	Знает: основные понятия, задачи управления и методы их решения при поведении системы; основные понятия, способы представления, защиты и передачи информации Имеет практический опыт: работой с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы логистики, Математические методы в организации транспортных процессов	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы логистики	Знает: основные методы и критерии проектирования логистических систем доставки грузов и пассажиров, выбора логистического посредника Умеет: проектировать логистические системы доставки грузов и пассажиров Имеет практический опыт: методами проектирования логистических систем

Математические методы в организации транспортных процессов	Знает: основные понятия и инструменты математических методов в организации транспортных процессов; • основные математические модели принятия решений Умеет: решать типовые математические задачи • при решении задач выбирать и использовать необходимые вычислительные методы в зависимости от поставленной задачи; • применять методы математического анализа при обработке и анализе экспериментальных данных Имеет практический опыт: навыками исследования математических задач теоретического характера, связанных с применением методов и теорем математического анализа, практического решения прикладных задач
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Реферат	30	30
Зачет	23,75	23.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные функции интеллектуальных транспортных систем.	8	6	2	0
2	Нормативные акты в области ИТС.	8	6	2	0
3	Интеллектуальные системы организации и повышения безопасности дорожного движения	10	6	4	0
4	Интеллектуальные бортовые телематические системы	10	6	4	0
5	ИТС на общественном транспорте	8	4	4	0
6	Устойчивая мобильность. Перспективы и направления	4	4	0	0

	развития ИТС.				
--	---------------	--	--	--	--

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Терминология. Цели и задачи развития ИТС. Архитектура ИТС. Кооперативные ИТС. Современный уровень и тенденции развития ИБТС. Анализ мирового опыта проектирования ИТС.	6
2	2	Мировой опыт стандартизации и проектирования в области ИТС. Система стандартизации подсистем и приложений ИТС. Нормативно-методическое обеспечение в области ИТС. Развитие нормативно-правового регулирования сферы ИТС.	6
3	3	Контроль соблюдения ПДД. Своевременная информация о ДТП. Устройства предостережения при превышении допустимой скорости движения. Детектирование препятствий движению и неблагоприятных погодноклиматических условий	6
4	4	Конструкция и компоновочные схемы автомобилей. Система мониторинга состояния водителя. Система контроля утомляемости водителя. Влияние системы V2V на безопасность дорожного движения. Интеллектуальная система парковки. Система автоматического торможения на перекрестках. Электронная система контроля устойчивости (RSC). Системы Start-Stop и их влияние на безопасность дорожного движения. Система ночного видения. Система обнаружения пешеходов. Система ARP и система AFS автомобиля. Активные системы безопасности автомобиля (ABS, EBD, BAS, ESP). Адаптивный круиз-контроль.	6
5	5	Информация для пассажиров. Электронная оплата. Обеспечение приоритетного движения. Инновации в городском транспорте для улучшения управления движением и повышения безопасности движения.	4
6	6	Перспективные направления снижения выбросов автомобильного транспорта. Мониторинг выбросов от автотранспорта. Умное велодвижение как элемент городской мобильности.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	План развития ИТС. Опыт внедрения ЛП ИТС (подсистем ИТС) в РФ. Оценка эффективности ИТС. Защита кейса _1_ ИТС.	2
2	2	Разбор нормативно-правовых актов в области ИТС. Защита кейса Кейс _1_ опыт_внедр_ИТС.	2
3	3	Работа в группах. Закрепление навыков и контроль теоретических знаний по подсистемам ИТС (организация и безопасность ДД)	4
4	4	Групповой разбор передовых бортовых систем автомобилей. Защита рефератов.	4
5	5	Работа в группе "Варианты внедрения интеллектуальных систем на общественном транспорте (г. Челябинск)". Защита рефератов.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Реферат	Основная литература Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517 Основы автоматизации интеллектуальных транспортных систем : учебник / Д. В. Капский, Е. Н. Кот, С. В. Богданович [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 412 с. - ISBN 978-5-9729-0988-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903139. Дополнительная литература Власов, В.М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Власов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=988949 Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176662 Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — URL : https://znanium.com/catalog/document?id=376215.	5	30
Зачет	Основная литература Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517 Основы автоматизации интеллектуальных транспортных систем : учебник / Д. В. Капский, Е. Н. Кот, С. В. Богданович [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 412 с. - ISBN 978-5-9729-0988-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903139. Дополнительная литература Власов, В.М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Власов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=988949 Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176662 Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ :	5	23,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Основные функции интеллектуальных транспортных систем.	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
2	5	Текущий контроль	Нормативные акты в области ИТС.	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются	зачет

						расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
3	5	Текущий контроль	Интеллектуальные системы организации и повышения безопасности дорожного движения	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
4	5	Текущий контроль	Интеллектуальные бортовые телематические системы	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
5	5	Текущий контроль	ИТС на общественном транспорте	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки.	зачет

						Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
6	5	Текущий контроль	Устойчивая мобильность. Перспективы и направления развития ИТС.	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
7	5	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	100	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
------------------------------	----------------------	---------------------

зачет	На аттестационном мероприятии (зачет) производится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
-------	--	---

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ KM						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-8	Знает: основные понятия, задачи управления и методы их решения при поведении системы; основные понятия, способы представления, защиты и передачи информации	+	+				+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: работой с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий.			+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. БОРТОВЫЕ ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ИНТЕГРИРОВАННЫЕ В ИТС

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. БОРТОВЫЕ ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ИНТЕГРИРОВАННЫЕ В ИТС

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная	Образовательная	Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии :

	литература	платформа Юрайт	учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Основы автоматизации интеллектуальных транспортных систем : учебник / Д. В. Капский, Е. Н. Кот, С. В. Богданович [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 412 с. - ISBN 978-5-9729-0988-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903139 .
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Власов, В.М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Власов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=988949
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176662
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=376215

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2023)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		ПК в составе: Системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор Acer – 1 шт, колонки – 1 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office.
Лекции		ПК в составе: Системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор Acer – 1 шт, колонки – 1 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office