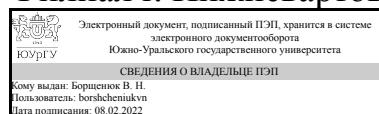


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Нижнеуртовск



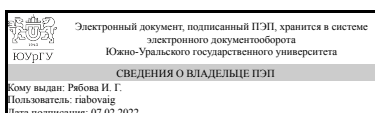
В. Н. Борщенок

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П1.08 Интеллектуальные транспортные системы  
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Организация перевозок на автомобильном транспорте  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические  
дисциплины**

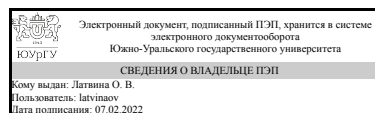
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

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



И. Г. Рябова

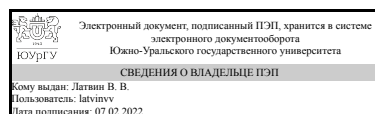
Разработчик программы,  
старший преподаватель



О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы



В. В. Латвин

Нижнеуртовск

## 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 ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЕ 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	<p>Знает: основные понятия и инструменты математических методов в организации транспортных процессов; • основные математические модели принятия решений</p> <p>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</p> <p>Имеет практический опыт: навыками исследования математических задач теоретического характера, связанных с применением методов и теорем математического анализа, практического решения прикладных задач</p>

#### 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	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
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 развития ИТС.	4	4	0	0

## 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	<p>Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — <a href="https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517">https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517</a></p> <p>Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — <a href="https://urait.ru/book/tehnicheskie-sredstva-avtomatizacii-471587">https://urait.ru/book/tehnicheskie-sredstva-avtomatizacii-471587</a></p> <p>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: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=988949">http://znanium.com/bookread2.php?book=988949</a></p> <p>Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/113403">https://e.lanbook.com/book/113403</a></p>	5	30
Зачет	<p>Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — <a href="https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517">https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517</a></p> <p>Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — <a href="https://urait.ru/book/tehnicheskie-sredstva-avtomatizacii-471587">https://urait.ru/book/tehnicheskie-sredstva-avtomatizacii-471587</a></p> <p>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: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=988949">http://znanium.com/bookread2.php?book=988949</a></p> <p>Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — Режим доступа:</p>	5	23,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 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	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см.	зачет

						приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
3	5	Текущий контроль	Интеллектуальные системы организации и повышения безопасности дорожного движения	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 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	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 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	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по	зачет

						верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 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	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 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	-	30	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 30 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

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид	Процедура проведения	Критерии
-----	----------------------	----------



промежуточной аттестации		оценивания
зачет	Студент получает доступ к тесту в электронной системе ЮУрГУ (edu.susu.ru). Тест состоит из 20 теоретических вопросов, каждый из которых охватывает темы из вынесенных на текущий контроль. Время подготовки ответа на вопросы контрольной точки составляет 20 минут. На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения по дисциплине на основе полученных оценок за контрольные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. По результатам проверки теста студентам отображается результат и заносится в журнал БРС. Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		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.	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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	Наименование	Библиографическое описание
---	-----	--------------	----------------------------

	литературы	ресурса в электронной форме	
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — <a href="https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517">https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-469517</a>
2	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — <a href="https://urait.ru/book/tehnicheskie-sredstva-avtomatizacii-471587">https://urait.ru/book/tehnicheskie-sredstva-avtomatizacii-471587</a>
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: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=988949">http://znanium.com/bookread2.php?book=988949</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/113403">https://e.lanbook.com/book/113403</a>
5	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/176662">https://e.lanbook.com/book/176662</a>
6	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: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376215">https://znanium.com/catalog/document?id=376215</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
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
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.

