

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра экономики и транспорта



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Интеллектуальные системы управления в автотранспортной отрасли
Направление подготовки	23.04.01 Технология транспортных процессов
Магистерская программа	Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Интеллектуальные системы управления в автотранспортной отрасли» по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов. – 10 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Интеллектуальные системы управления в автотранспортной отрасли» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «7» августа 2020 года № 908, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «24» августа 2020 года за № 59404, учебного плана по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (магистерская программа «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н, доцент, доцент кафедры экономики и транспорта Савченко И.В.

к.т.н, доцент кафедры экономики и транспорта Кузьменко Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры экономики и транспорта

«14» 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ проф. Артёменко В.А.

Переутверждена: «___» _____ 20___ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института _____ доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

применение полученных знаний обучающихся при практическом осуществлении профессиональной деятельности в сфере научной организации грузовых и пассажирских перевозок, рационального управления службами автотранспортного предприятия, планирования работы автомобильного транспорта.

Задачи дисциплины:

изучение современных математических методов и компьютерной техники, используемых для проведения научных исследований и обработки полученных результатов;

овладение навыками анализа информации об исследуемом процессе;

овладение технической терминологией, методами представления изученного материала в письменной и устной форме, а также в виде электронных презентаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Интеллектуальные системы управления в автотранспортной отрасли» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений. Освоение дисциплины осуществляется по очной и заочной форме обучения во втором, третьем, четвертом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Грузовые и пассажирские транспортные системы», «Специальные разделы высшей математики и методы решения научно-технических задач», «Обеспечение безопасности в процессе эксплуатации транспортной системы» и служит основой для изучения дисциплин «Обеспечение безопасности в процессе эксплуатации транспортной системы», выполнения научно-исследовательских работ обучающегося и написания магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Интеллектуальные системы управления в автотранспортной отрасли», должны:

знать:

математические методы анализа, сбора и обработки информации; особенности технологических процессов функционирования объектов управления дорожным движением в режиме реального времени;

уметь:

использовать перспективные технологии в организации дорожного движения в режиме реального времени;

владеть навыками:

математическим аппаратом оптимизации процессов управления дорожным движением; методами и навыками обеспечения рациональных режимов работы транспортных комплексов управления потоками в режиме реального времени.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

профессиональные:

ПК-1 – способен разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	324 (9 зач. ед.)		324 (9 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего)	112		36
в том числе:			
Лекции	50		16
Практические (семинарские) занятия	62		20
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	212		288
Итоговая аттестация	зач./экз./экз.		зач./экз./экз.

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Архитектура ИТС (транспортной телематики). Основные подсистемы транспортно-телематических систем.

Тема 2. Системы с централизованным интеллектом.

Тема 3. Системы с децентрализованным интеллектом.

Тема 4. Экспертные методы управления.

Тема 5. Возможности управления транспортным потоком. Мировой опыт.

Тема 6. Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах.

Тема 7. Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей.

Тема 8. Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока.

Тема 9. Активные и пассивные информационные системы.

Тема 10. Способы определения местоположения транспортного средства.

Тема 11. Навигационные системы в транспортных средствах.

Тема 12. Измерение геометрических элементов дороги и характеристик условий движения.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Архитектура ИТС (транспортной телематики). Основные подсистемы транспортно-телематических систем.	4		1
2	Системы с централизованным интеллектом	4		1
3	Системы с децентрализованным интеллектом	4		1
4	Экспертные методы управления	4		1
5	Возможности управления транспортным потоком. Мировой опыт	4		1
6	Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах	4		1
7	Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей	4		1
8	Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока	4		1
9	Активные и пассивные информационные системы	4		2
10	Способы определения местоположения транспортного средства	4		2
11	Навигационные системы в транспортных средствах	6		2
12	Измерение геометрических элементов дороги и характеристик условий движения	6		2
Итого:		50		16

4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Архитектура ИТС (транспортной телематики). Основные подсистемы транспортно-телематических систем.	4		1
2	Системы с централизованным интеллектом	4		1
3	Системы с децентрализованным интеллектом	4		1
4	Экспертные методы управления	4		1
5	Возможности управления транспортным потоком. Мировой опыт	4		2
6	Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах	6		2
7	Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей	6		2
8	Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока	6		2
9	Активные и пассивные информационные системы	6		2
10	Способы определения местоположения транспортного средства	6		2
11	Навигационные системы в транспортных средствах	6		2
12	Измерение геометрических элементов дороги и характеристик условий движения	6		2
Итого:		62		20

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Внутренние системы интеллектуального транспортного средства	Изучение материала. Подготовка к опросу	12		16
2	Внешние системы интеллектуального транспортного средства	Изучение материала. Подготовка к опросу	12		16
3	Перехватывающие стоянки и парковки	Изучение материала. Подготовка к опросу	12		16
4	Емкость гаражных стоянок	Изучение материала. Подготовка к опросу	12		16
5	Интеллектуальные системы управления движением транспортного потока на автомобильных магистралях	Изучение материала. Подготовка к опросу	12		16

6	Системы с децентрализованным интеллектом	Изучение материала. Подготовка к опросу. Подготовка к защите практических работ.	12		16
7	Экспертные методы управления	Изучение материала. Подготовка к опросу Подготовка к защите практических работ	12		16
8	Возможности управления транспортным потоком. Мировой опыт	Изучение материала. Подготовка к опросу Подготовка к защите практических работ	12		16
9	Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах	Изучение материала. Подготовка к опросу Подготовка к защите практических работ	12		16
10	Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей	Изучение материала. Подготовка к опросу. Подготовка к защите практических работ	12		16
11	Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока	Изучение материала. Подготовка к опросу. Подготовка к защите практических работ	12		16
12	Активные и пассивные информационные системы	Изучение материала. Подготовка к опросу Подготовка к защите практических работ	12		16
13	Способы определения местоположения транспортного средства	Изучение материала. Подготовка к опросу Подготовка к защите практических работ	12		16
14	Навигационные системы в транспортных средствах	Изучение материала. Подготовка к опросу Подготовка к защите практических работ	12		16
15	Измерение геометрических элементов дороги и характеристик условий движения	Изучение материала. Подготовка к опросу. Подготовка к защите практических работ	12		16
Итого:			212		288

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые

обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

защита практических работ

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме

зачета (второй семестр) и письменного экзамена (третий и четвертый семестры), который включает в себя ответ на два теоретических вопроса и решение задачи. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачёты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Груздов, Г.Н. Аналитические исследования эксплуатации автотранспортных средств / Г.Н. Груздов, М.В. Текиев, И.Г. Климок. – М.: Русайнс, 2015. - 608 с. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232297.html>.

2. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 368 с – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232297.html>

б) дополнительная литература:

1. Онокой Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании

[Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. С. Онокой. - Москва: Издательский Дом 'ФОРУМ', 2011. - 224 с. - ISBN 978-5-9558-0321-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=416214>. (ЭР)

2. Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0538-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=392462>. (ЭР)

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Интеллектуальные системы управления в автотранспортной отрасли» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/