

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Методологические аспекты развития интеллектуальных систем»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	Г.С. Меренцова
Согласовал	Зав. кафедрой «САДиА»	Г.С. Меренцова
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.С. Меренцова

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-9	Способность организовывать работы по обеспечению и контролю безопасности движения на автомобильных дорогах	ПК-9.1	Планирует мероприятия по организации безопасности движения на автомобильных дорогах
		ПК-9.2	Анализирует состояния дорожных покрытий с учетом безопасности дорожного движения
		ПК-9.4	Разрабатывает современные методы реализации интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Анализ состояния дорожных покрытий автомобильных дорог, Теоретические аспекты развития геоинформационных систем, Теория моделирования движения потоков
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Анализ дорожной безопасности автомобильных дорог, Аудит обеспечения безопасности дорожного движения, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	10	0	20	114	42

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (10ч.)

- 1. Анализ проблемы развития интеллектуальных систем. Состав подсистем ИТС с учетом безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,8]**
- 2. Подсистемы метрологического обеспечения, видеонаблюдения, контроля интенсивности дорожного движения, подсистема связи и АВС в соответствии с современными методами реализации ИТС на автомобильных дорогах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,8]**
- 3. Формирование и развитие ИТС в России с разработкой современных методов реализации ИТС на автомобильных дорогах {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,8]**
- 4. Зарубежный опыт применения интеллектуальных транспортных систем с учетом зимнего содержания и планирование мероприятий по организации безопасности движения на автомобильных дорогах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,8]**
- 5. Транспортная политика-продвижение ИТС в мире с учетом разработки современных методов реализации ИТС на автомобильных дорогах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,8]**

Практические занятия (20ч.)

- 1. Интеллектуальные системы управления дорожным движением. Центральный пункт управления с планированием мероприятий по организации безопасности движения {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,8]**
- 2. Основное оборудование ИТС. Система мониторинга, учет интенсивности движения, система контроля с учетом современных методов реализации ИТС на автомобильных дорогах {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,8]**
- 3. Устройства и возможности ИТС в соответствии с планированием мероприятий по организации безопасности движения на автомобильных дорогах {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,8]**
- 4. Оборудование для ИТС (датчики, детекторы) с учетом анализа состояния дорожных покрытий и безопасности дорожного движения {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,8]**
- 5. Программный комплекс "Кодас-Авто" в соответствии с реализацией современных методов ИТС на автомобильных дорогах {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,8]**
- 6. Применение ИТС на автомобильных дорогах Канады и планирование мероприятий по организации безопасности движения на автомобильных**

дорогах {тренинг} (2ч.)[7,9]

7. Современные дороги Китая с использованием ИТС с реализацией современных методов с учетом мероприятий по организации безопасности дорожного движения {тренинг} (2ч.)[7,9]

8. Автомобильные дороги Японии с применением ИТС и реализацией современных методов по безопасности дорожного движения {тренинг} (2ч.)[7,9]

9. Применение ИТС на дорогах Швейцарии. Европейский стандарт при реализации современных методов интеллектуальных транспортных систем {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[7,9]

10. Современные дороги Германии. Применение ИТС и планирование мероприятий по организации безопасности движения на автомобильных дорогах {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[7,9]

Самостоятельная работа (114ч.)

1. Подготовка к контрольному опросу(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

2. Подготовка к практическим занятиям(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

3. Выполнение расчетного задания(25ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(35ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

5. Подготовка к экзамену в период сессии(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

8. Меренцова Г.С. Методические указания по выполнению расчетного задания по дисциплине "Методологические аспекты развития интеллектуальных систем" / Г. С. Меренцова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015 – 23с. (http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova_muris.pdf)

9. Автомобильные дороги за рубежом : учебное пособие / сост. В.А. Павлова, Л.Г. Говердовская. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 100 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144044> (дата обращения: 03.11.2020). – ISBN 978-5-9585-0424-4. – Текст : электронный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Интеллектуальные системы : учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148> (дата обращения: 17.11.2020). – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

2. Прокофьева, Т. А. Логистические центры в транспортной системе России : учебное пособие / Т. А. Прокофьева, В. И. Сергеев. — Москва : ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012. — 524 с. — ISBN 978-5-905735-21-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8364.html> (дата обращения: 17.11.2020).

3. Дорожный сервис : учебное пособие / составители Л. Г. Говердовская, Л. В. Павлова, Т. В. Дормидонтова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 74 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20463.html>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. Информационно-справочная система СтройКонсультант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykonsultant.ru/templates/index.php> – Загл. с экрана.

5. ТЕХЭКСПЕРТ – справочные системы Техэксперт и Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cntd.ru>. – Загл. с экрана.

6. Сайты отечественных компаний и изданий:
www.rosavtodor.ru; www.informavtodor.ru; www.izdatelstvo-dorogi.ru;
www.roads.ru; www.road-design.ru

7. Сайты зарубежных компаний и изданий:
www.ukravtodor.gov.ua; www.dorogy.com.ua;
<http://www.brainvideo.ru/samrt-hihgway/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky
5	Яндекс.Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».