**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**
**(РУТ (МИИТ)**

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Периферийное оборудование интеллектуальных транспортных систем

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 941415
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна
Дата: 20.03.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области состава и назначения элементов периферийного оборудования подсистем интеллектуальных транспортных систем и их функционального предназначения.

Задачами освоения дисциплины являются освоение и формирование комплексного восприятия функционального назначения элементов периферийного оборудования интеллектуальных транспортных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-3** - Способен организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе с применением технологий информационного моделирования в строительстве.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

- состав периферийного оборудования подсистемы фотовидеофиксации нарушений правил БДД;
- состав периферийного оборудования подсистемы метеорологической обстановки;
- состав периферийного оборудования подсистемы замера интенсивности транспортных потоков;
- состав периферийного оборудования подсистемы информирования водителей;
- состав периферийного оборудования подсистемы адаптивного управления светофорными объектами.

**Уметь:**

- различать состав и назначение элементов периферийного оборудования подсистем ИТС;
- определять функциональное назначение элементов периферийного оборудования подсистем ИТС;
- сравнивать преимущества и недостатки периферийного оборудования

подсистем ИТС.

**Владеть:**

- номенклатурой периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов интеллектуальных транспортных систем;
- назначением периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов интеллектуальных транспортных систем;
- базовыми основами эксплуатации и содержанием периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов интеллектуальных транспортных систем.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|---|---|
| | Всего | Сем. №8 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 60 | 60 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 30 | 30 |
| Занятия семинарского типа | 30 | 30 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 48 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или)

лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Введение. Общие принципы автоматизированных систем управления<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- дисциплина «Периферийное оборудование интеллектуальных транспортных систем», ее предмет, задачи и методы исследования, структура курса;<br>- общие принципы автоматизированных систем управления;<br>- общая архитектура интеллектуальных транспортных систем. |
| 2 | Подсистема фото- и видеофиксации<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- периферийное оборудование подсистемы фотовидеофиксации нарушений правил БДД, нормативное обеспечение. |
| 3 | Подсистема контроля метеорологической обстановки<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- периферийное оборудование подсистемы подсистемы метеорологической обстановки, нормативное обеспечение. |
| 4 | Подсистема замера интенсивности транспортных потоков<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- периферийное оборудование подсистемы замера интенсивности транспортных потоков, нормативное обеспечение. |
| 5 | Подсистема информирования водителей<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- периферийное оборудование подсистемы информирования водителей, нормативное обеспечение. |
| 6 | Подсистема светофорного регулирования<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- периферийное оборудование подсистемы адаптивного управления светофорными объектам. |
| 7 | Интеграция периферийного оборудования<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- интеграция периферийного оборудования подсистем интеллектуальных транспортных систем. |

### 4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Введение. Примеры построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем в субъектах Российской Федерации<br>В результате выполнения практического задания обучающийся ознакомится с примерами построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем в субъектах Российской Федерации. |
| 2 | Эксплуатация и содержание периферийного оборудования подсистемы |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| | фотовидеофиксации нарушений правил БДД<br>Решение практических задач по эксплуатации и содержанию периферийного оборудования подсистемы фотовидеофиксации нарушений правил БДД |
| 3 | Эксплуатация и содержание периферийного оборудования подсистемы видеофиксации нарушений правил БДД<br>Решение практических задач по эксплуатации и содержанию периферийного оборудования подсистемы видеофиксации нарушений правил БДД |
| 4 | Эксплуатация и содержание периферийного оборудования подсистемы метеорологической обстановки<br>Решение практических кейсов по технологии эксплуатации и содержанию периферийного оборудования подсистемы метеорологической обстановки |
| 5 | Эксплуатация и содержание периферийного оборудования подсистемы замера интенсивности транспортных потоков<br>Решение практических задач по эксплуатации и содержанию периферийного оборудования подсистемы замера интенсивности транспортных потоков |
| 6 | Эксплуатация и содержание периферийного оборудования подсистемы подсистемы информирования водителей<br>Решение практических задач по эксплуатации и содержанию периферийного оборудования подсистемы подсистемы информирования водителей |
| 7 | Эксплуатация и содержание периферийного оборудования подсистемы адаптивного управления светофорными объектам<br>Решение практических кейсов по эксплуатации и содержанию периферийного оборудования подсистемы адаптивного управления светофорными объектам |
| 8 | Ключевые проблемы и ошибки в эксплуатации подсистем ИТС<br>Подготовка докладов, сообщений и презентаций по ключевым проблемам и ошибкам в эксплуатации подсистем ИТС |
| 9 | Перспективы развития периферийное оборудование в составе программно-аппаратных комплексов интеллектуальных транспортных систем<br>Подготовка докладов, сообщений и презентаций по перспективам развития периферийное оборудование в составе программно-аппаратных комплексов интеллектуальных транспортных систем |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | Работа с лекционным материалом, литературой |
| 2 | Самостоятельное изучение тем дисциплины |
| 3 | Подготовка к практическим занятиям |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5 | Подготовка к текущему контролю. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|---|---|---|
| 1 | Логинова, Л. Н. Программируемые контроллеры. Язык релейно-контактных схем LD и приемы прикладного программирования : учебно-методическое пособие / Л. Н. Логинова, Д. А. Антонов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 26 с. — Текст : электронный | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175641 |
| 2 | Душкин, Р. В. Интеллектуальные транспортные системы : монография / Р. В. Душкин. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-97060-887-6. — Текст : электронный | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190755 |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

База данных «Цифровая библиотека IPR SMART» (https://www.iprbookshop.ru/)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://window.edu.ru/)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru/)

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/)

Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (https://rnnt.ru/)

Система контроля дорожных фондов (https://xn--d1aluo.xn--p1ai/)

Справочная правовая система «Консультант-Плюс» (http://www.consultant.ru/)

Справочная правовая система «Гарант» (http://www.garant.ru/)

Электронная библиотечная система (www.e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система (http://znanium.com/)

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации (http://docs.cntd.ru/)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice

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

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором и экраном (интерактивной доской, панелью) для отображения данных на большом экране. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сети Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заместитель директора по учебно-методической работе О.А. Морякова

Согласовано:

Проректор Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической комиссии О.А. Морякова