

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шабина Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
федерального университета

Дата подписания: 10.06.2024 12:18:41

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
Пятигорского института (филиал) СКФУ  
Н.В. Данченко

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Автомобильные бортовые информационные системы

Направление подготовки

23.03.03 –Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль)

Автомобильный сервис

Год начала обучения

2024 г.

Форма обучения

заочная

Реализуется в семестре

3-4 семестр

**Разработано**

Доцент кафедры  
Электроэнергетики и транспорта  
Е.А. Павленко

Пятигорск, 2024 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Автомобильные бортовые информационные системы» является привитие студентам твердых знаний по основам телематики на транспорте и визуализации информации, устройству и принципам работы автомобильных бортовых информационных систем, и помочь студентам приобрести и закрепить знания по теории процессов и алгоритмам работы автомобильных компьютерных систем.

Задачей дисциплины «Автомобильные бортовые информационные системы» является формирование у обучающихся представления об устройстве и принципах работы бортовых информационных систем управления автомобилями. Изучение физических процессов, происходящих в электронных системах управления, датчиках и исполнительных механизмах систем автомобиля. Изучить новинки мировой автомобильной промышленности в области систем предупреждения и контроля водителя.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автомобильные бортовые информационные системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Ее освоение происходит в 3-4 семестре.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                                                                                 | Код, формулировка индикатора                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Готовность к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования | ИД-1ПК-2 Владеет методами проверки наличия изменений конструкции транспортных средств                 | Готовность к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования |
|                                                                                                                               | ИД-2ПК-2 Владеет методами измерения и проверки параметров технического состояния транспортных средств |                                                                                                                          |

## 4. Объем учебной дисциплины и формы контроля \*

|                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 астр.ч.            | ЗФО,<br>в астр. часах |
| <b>Контактная работа:</b>                           | 8                     |
| Лекции/из них практическая подготовка               | 3                     |
| Лабораторных работ/из них практическая подготовка   | -                     |
| Практических занятий/из них практическая подготовка | 3                     |
| <b>Самостоятельная работа</b>                       | 136                   |
| <b>Формы контроля</b>                               |                       |
| Зачет                                               |                       |

\* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

| №                      | Раздел (тема) дисциплины                                                      | Реализуемые компетенции, индикаторы | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов |                      |                     |                        | Самостоятельная работа, часов |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|
|                        |                                                                               |                                     | Лекции                                                | Практические занятия | Лабораторные работы | Групповые консультации |                               |
| Заочная форма обучения |                                                                               |                                     |                                                       |                      |                     |                        |                               |
| 3 семестр              |                                                                               |                                     |                                                       |                      |                     |                        |                               |
| 1                      | Автомобильные бортовые информационные системы                                 | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | 2                                                     | -                    | -                   | -                      | 8                             |
| 2                      | Бортовой компьютер и система контроля                                         | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | -                                                     | -                    | -                   | -                      | 8                             |
| 3                      | Навигационная система автомобиля                                              | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | -                                                     | -                    | -                   | -                      | 8                             |
| 4                      | Системы предупреждения и контроля водителя (системы активной безопасности)    | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | -                                                     | -                    | -                   | -                      | 10                            |
|                        | ИТОГО за 3 семестр                                                            |                                     | 2                                                     | -                    | -                   | -                      | 34                            |
| 4 семестр              |                                                                               |                                     |                                                       |                      |                     |                        |                               |
| 5                      | Системы предупреждения и контроля водителя (ассистенты активной безопасности) | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | 2                                                     | 2                    | -                   | -                      | 34                            |
| 6                      | Мультимедиа и средства связи в автомобиле                                     | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | -                                                     | 2                    | -                   | -                      | 34                            |
| 7                      | Сетевая структура бортовых информационных систем автомобиля                   | ПК-2 (ИД-1; ИД-2)                   | -                                                     | -                    | -                   | -                      | 34                            |
|                        | ИТОГО за 4 семестр                                                            |                                     | 2                                                     | 4                    | -                   | -                      | 102                           |
|                        | ИТОГО                                                                         |                                     | 4                                                     | 4                    | -                   | -                      | 136                           |

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Автомобильные бортовые информационные системы базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
  - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
  - типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.
- ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Диагностика электронных систем автомобиля / В.Ф. Яковлев. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2007. – Ч. 8. – 272 с. – (Библиотека ремонта). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227234> – ISBN 5-98003-044-1. – Текст : электронный.
2. Диагностика электронной системы управления двигателя автомобиля. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту : [учеб.изд.] / Р. Твег. - М. : АСТ, 2003. - 144 с. : ил. - (Авторемонт). - Прил.: с. 83-141. - Библиогр.: с. 142. - ISBN 5-17-017674-0

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Диагностика технического состояния автомобиля. Практикум контролера технического состояния автотранспортных средств : [учеб.пособие] / [А.В. Борилов, В.Б. Дерунов, Г.В. Ткачева и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 205 с. : ил. - (Профессиональное образование). - На учебнике гриф: Доп.МО. - ISBN 978-5-222-10346-3.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Автомобильные бортовые информационные системы» студентами направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и

комплексов.

2. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Автомобильные бортовые информационные системы» студентами направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.
3. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Автомобильные бортовые информационные системы» для направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks  
Договор №5168/19 от 13 мая 2019 года
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»  
Договор №50-04/19 от 13 мая 2019 года
3. Электронно-библиотечная система Лань  
Договор №Э410-19 от 22 апреля 2019 г.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

|   |                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <a href="http://tis.innd.ru/">http://tis.innd.ru/</a> - Техническая информация по автомобилям BMW             |
| 2 | <a href="https://drive.by/spare/etk/">https://drive.by/spare/etk/</a> - BMW ETK Online                        |
| 3 | <a href="https://vwts.ru/">https://vwts.ru/</a> - Техническая информация по автомобилям VW, Audi, Skoda, Seat |
| 4 | <a href="https://drive.by/spare/etka/">https://drive.by/spare/etka/</a> - VAG ETKA Online                     |
| 5 | <a href="https://drive.by/spare/pet/porsche/">https://drive.by/spare/pet/porsche/</a> - Porsche PET           |
| 6 | <a href="https://drive.by/spare/epc/mercedes/">https://drive.by/spare/epc/mercedes/</a> - Mercedes EPC        |

Программное обеспечение:

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор №01эа/13 от 25.02.2013                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор №544-21 от 08.06.2021                                                                                                                                                                                                              |
| 3 | Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)/ Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674">https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674</a> |

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

|                      |                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия   | Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный.<br>Комплект учебной мебели. |
| Практические занятия | Лаборатория эксплуатационных материалов с интерактивным мультимедиа оборудованием                                                                  |

|                        |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Мультимедийное оборудование: интерактивный проектор, компьютер, магнитно-маркерная доска. Виртуальный лабораторный практикум по определению свойств топливо-смазочных материалов.<br>Комплект учебной мебели. |
| Самостоятельная работа | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.     |

## 11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические указания по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности

обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.