ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Технология металлов»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН» (Б1.В.ДВ.9.1)

для направления

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

по профилю

«Автомобильный сервис»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2019

  **1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «14» декабря 2015 г., приказ №1470 по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», по дисциплине «Техническая эксплуатация машин».

Целью изучения дисциплины является получение профессиональных навыков по техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- определение в составе коллектива исполнителей производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовления оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке и совершенствовании технологических процессов и документации;

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчётов параметров технологических процессов;

- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;

- внедрение эффективных инженерных решений в практику;

- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в выборе и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;

- монтаж и наладка оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортной техники, участие в авторском и инспекторском надзоре;

- обеспечение эксплуатации ТиТТМО, используемого в отраслях народного хозяйства, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

- проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;

- выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем;

- участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту ТиТТМО.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**УМЕТЬ**:

- в составе коллектива исполнителей организовывать и выполнять транспортные и транспортно-технологические процессы;

- управлять качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования

**ВЛАДЕТЬ**:

- способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников;

- способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

*экспериментально-исследовательская:*

- способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-18);

- способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-19);

*организационно-управленческая*:

- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-24);

- способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-25);

- готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-28);

- способностью составлять трафики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-30);

*сервисно-эксплуатационная:*

- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);

- способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);

- способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Техническая эксплуатация машин» (Б1.В.ДВ.9.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **VIII** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 40  10  10  20 | 40  10  10  20 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 68 | 68 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Форма контроля знаний | Э, КП | Э, КП |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4,0 | 144/4,0 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **V** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 12  4  4  4 | 12  4  4  4 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 123 | 123 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | Э, КП | Э, КП |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4,0 | 144/4,0 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей | Понятие о нормативах и их назначении. Определение периодичности технического обслуживания. Определение трудозатрат при технической эксплуатации. Определение потребности в запасных частях. Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей. Применение статистических испытаний при нормировании и обосновании управленческих решений |
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания | Системы массового обслуживания в технической эксплуатации автомобилей. Классификация случайных процессов при технической эксплуатации автомобилей. Структура и показатели эффективности систем массового обслуживания |
| 3 | Учёт условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей | Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надёжность автомобилей. Методы учёта условий эксплуатации. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей |
| 4 | Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей | Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков. Связь коэффициента технической готовности с показателями надёжности автомобилей. Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей | 3 | 3 | 6 | 17 |
| 2 | Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания | 3 | 3 | 6 | 17 |
| 3 | Учёт условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей | 2 | 2 | 4 | 17 |
| 4 | Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей | 2 | 2 | 4 | 17 |
| **Итого** | | 10 | 10 | 20 | 68 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей | 1 | 1 | 1 | 31 |
| 2 | Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания | 1 | 1 | 1 | 31 |
| 3 | Учёт условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей | 1 | 1 | 1 | 31 |
| 4 | Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей | 1 | 1 | 1 | 30 |
| **Итого** | | 4 | 4 | 4 | 123 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей | Иванов, В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Иванов, В.К. Ярошевич, А.С. Савич. - Электрон. дан. - Минск : "Вышэйшая школа", 2014. - 336 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/65595/  Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 350 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/56166/ |
| 2 | Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания |
| 3 | Учёт условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей |
| 4 | Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей |

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

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 350 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/56166/

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Иванов, В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Иванов, В.К. Ярошевич, А.С. Савич. - Электрон. дан. - Минск : "Вышэйшая школа", 2014. - 336 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/65595/

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / Минавтотранс РСФСР. – М.: Транспорт, 1983.-86 с.

2. РД 03112178-1023-99 Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей. Том 1 / Министерство транспорта РФ. – М.: 2001, - 89 с.

3. РД 200-РСФСР-15-0179-83. Руководство по организации технологического процесса работы службы технического контроля АТП и объединений / ЦПТБ "Центравтотех" Минавтотранса РСФСР ПТБ Брянского ТУ. – Брянск: 1983. – 41 с.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

При освоении данной дисциплины другие издания не используются.

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

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Иванов, В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Иванов, В.К. Ярошевич, А.С. Савич. - Электрон. дан. - Минск : "Вышэйшая школа", 2014. - 336 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/65595/

3. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 350 с. URL: http://e.lanbook.com/view/book/56166/

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

* технические средства (персональные компьютеры, интерактивная доска);
* методы обучения с использованием информационных технологий(компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийныхматериалов).
* Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с расписанием занятий.

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данному направлению подготовки и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

* помещения для проведения лабораторных работ (ауд. 16-100), укомплектованных специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем лабораторных работ, соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам.
* помещения для проведения лекционных (ауд. 16-100) и практических (семинарских) занятий (ауд. 16-100), укомплектованных специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами), соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам.
* помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 16-100), соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам.
* помещения для проведения текущего контроля (ауд. 16-100) и промежуточной аттестации (ауд. 16-100), соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам.
* помещения для самостоятельной работы (ауд. 16-100), соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик программы,  доцент |  | Д.П. Кононов |
| «\_30\_\_» \_01\_\_\_\_ 20 \_19\_ г. |  |