

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический факультет  
Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»

УТВЕРЖДЕНО  
декан инженерно-  
технологического  
факультета

В.А. Ружьев

16 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – магистр*

Направление подготовки  
*23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Эксплуатация и сервис транспортных средств*

Форма обучения  
*заочная*

Санкт-Петербург  
2024

Директор института

  
В.А. Ружьёв

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной  
программы

  
Р.Т. Хакимов

Разработчик, доцент

  
К.Е. Муравьев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

  
Н.А. Борош

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Результаты обучения по дисциплине .....                                                                           | 4  |
| 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....                             | 6  |
| 3 Структура и содержание дисциплины .....                                                                           | 6  |
| 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....                                                                  | 11 |
| 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства ..... | 11 |
| 4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....                                                                            | 11 |
| 4.3 Методическое обеспечение дисциплины .....                                                                       | 12 |
| 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....                              | 14 |
| 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                                               | 14 |

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

| №<br>п/п | Код<br>и наименование<br>компетенции                                                                                                                           | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код и наименование<br>результата обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ОПК-3<br>Способен<br>управлять<br>жизненным<br>циклом<br>инженерных<br>продуктов с<br>учетом<br>экономических,<br>экологических и<br>социальных<br>ограничений | ИОПК-3.1<br>Владеет методами<br>управления жизненным<br>циклом инженерных<br>продуктов с учетом<br>экономических,<br>экологических и<br>социальных ограничений                                                                                                                                                                                                    | З-ИОПК-3.1<br>знать: методы управления<br>жизненным циклом инженерных<br>продуктов с учетом<br>экономических, экологических и<br>социальных ограничений                                                                                                                                                                    |
|          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | У-ИОПК-3.1<br>уметь: управлять жизненным<br>циклом инженерных продуктов с<br>учетом экономических,<br>экологических и социальных<br>ограничений                                                                                                                                                                            |
|          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | В-ИОПК-3.1<br>владеть: методами управления<br>жизненным циклом инженерных<br>продуктов с учетом<br>экономических, экологических и<br>социальных ограничений                                                                                                                                                                |
|          |                                                                                                                                                                | ИОПК-3.3 Оформляет<br>конструкторскую,<br>техническую и<br>технологическую<br>документацию для<br>управления жизненным<br>циклом инженерных<br>продуктов с учетом<br>экономических,<br>экологических и<br>социальных ограничений<br>социальных ограничений<br>в области проектирования<br>и эксплуатации<br>технических средств<br>агропромышленного<br>комплекса | З-ИОПК-3.3<br>знать: конструкторскую,<br>техническую и технологическую<br>документацию для управления<br>жизненным циклом инженерных<br>продуктов с учетом<br>экономических, экологических и<br>социальных ограничений в<br>области проектирования и<br>эксплуатации технических<br>средств агропромышленного<br>комплекса |
|          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | У-ИОПК-3.3<br>уметь: оформлять<br>конструкторскую, техническую<br>и технологическую<br>документацию для управления<br>жизненным циклом инженерных<br>продуктов с учетом<br>экономических, экологических и<br>социальных ограничений<br>социальных ограничений в                                                            |

| №<br>п/п | Код<br>и наименование<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование<br>результата обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса                                                                                                                                                                                                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | В-ИОПК-3.3<br>владеть: навыками оформления конструкторской, технической и технологической документации для управления жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений социальных ограничений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса |
| 2        | ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов | ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса | З-ИОПК-4.1<br>знать: основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса                                                                        |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | У-ИОПК-4.1<br>уметь: исследовать основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса                                                            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | В-ИОПК-4.1<br>владеть: знаниями основных направлений развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципов построения алгоритмов решения инженерных и научно-                                                                                                                                                    |

| №<br>п/п | Код<br>и наименование<br>компетенции | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>компетенции | Код и наименование<br>результата обучения                                                         |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                      |                                                            | технических задач в области<br>эксплуатации технических<br>средств агропромышленного<br>комплекса |

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» составляет 3 зачетные единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                | Трудоёмкость  |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                   | час.<br>всего | В т. ч. по<br>семестрам<br>№ 2 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                                   | 108           | 108                            |
| 1. Контактная работа:                                                                                                                                                                                             | 50,25         | 50,25                          |
| Аудиторная работа                                                                                                                                                                                                 | 50            | 50                             |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                      |               |                                |
| лекции (Л)                                                                                                                                                                                                        | 16            | 16                             |
| практические занятия (ПЗ)                                                                                                                                                                                         | 34            | 34                             |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                          | -             | -                              |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)                                                                                                                                                                                   | 57,75         | 57,75                          |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) | 57,75         | 57,75                          |
| Подготовка к зачёту (контроль)                                                                                                                                                                                    | 0,25          | 0,25                           |
| Вид промежуточного контроля:                                                                                                                                                                                      | зачёт         |                                |

**Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)**

| №<br>п/п | Название раздела дисциплины (модуля)                                                                                               | Форма образовательной деятельности |                                             | Количество часов       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                                                                                                    |                                    |                                             | заочная форма обучения |
| 1        | 2                                                                                                                                  | 3                                  |                                             | 4                      |
| 1        | Раздел 1. Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации                                                                | занятия лекционного типа           | всего                                       | 8                      |
|          |                                                                                                                                    |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                      |
|          |                                                                                                                                    | занятия семинарского типа          | всего                                       | 12                     |
|          |                                                                                                                                    |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                      |
|          |                                                                                                                                    | самостоятельная работа обучающихся |                                             |                        |
| 2        | Раздел 2. Использование компьютерно-сетевой техники при управлении производством                                                   | занятия лекционного типа           | всего                                       | 2                      |
|          |                                                                                                                                    |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                      |
|          |                                                                                                                                    | занятия семинарского типа          | всего                                       | 12                     |
|          |                                                                                                                                    |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                      |
|          |                                                                                                                                    | самостоятельная работа обучающихся |                                             |                        |
| 3        | Раздел 3. Перспективы и направления развития технической эксплуатации новых типов транспортных и транспортно-технологических машин | занятия лекционного типа           | всего                                       | 6                      |
|          |                                                                                                                                    |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                      |
|          |                                                                                                                                    | занятия семинарского типа          | всего                                       | 10                     |
|          |                                                                                                                                    |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                      |
|          |                                                                                                                                    | самостоятельная работа обучающихся |                                             |                        |
| Итого    |                                                                                                                                    |                                    |                                             | 108                    |

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

| №<br>п/п | Название раздела<br>дисциплины (модуля)                                                                                            | Содержание занятий лекционного типа                                                                                                                                           | Код результата<br>обучения                | Количество часов       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |                                           | заочная форма обучения |
| 1        | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                             | 4                                         | 5                      |
| 1        | Раздел 1. Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации                                                                | Закономерности системного управления ТЭТС, формирования ее внешних и внутренних целей.                                                                                        | 3- ИОПК-3.1<br>3- ИОПК-3.3                | 2                      |
|          |                                                                                                                                    | Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации.                                                                                        |                                           | 2                      |
|          |                                                                                                                                    | Целевые нормативы инженерно-технической службы.                                                                                                                               |                                           | 2                      |
|          |                                                                                                                                    | Программно-целевые методы управления технической эксплуатацией.                                                                                                               |                                           | 2                      |
| 2        | Раздел 2. Использование компьютерно-сетевой техники при управлении производством                                                   | Принципы построения информационных систем. Основные элементы информационных систем и их назначение.                                                                           | 3- ИОПК-3.1<br>3- ИОПК-3.3                | 2                      |
|          |                                                                                                                                    | Структура функционирования информационных систем управления автотранспортным предприятием и ИТС.                                                                              |                                           |                        |
|          |                                                                                                                                    | Типовые схемы информационного обеспечения организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей.                                                                    |                                           |                        |
|          |                                                                                                                                    | Безбумажные технологии и средства идентификации.                                                                                                                              |                                           |                        |
| 3        | Раздел 3. Перспективы и направления развития технической эксплуатации новых типов транспортных и транспортно-технологических машин | Определение понятия научно-технический прогресс (НТП). Интенсивные и экстенсивные формы развития. Факторы, определяющие НТП при технической эксплуатации транспортных средств | 3- ИОПК-3.1<br>3- ИОПК-3.3<br>3- ИОПК-4.1 | 2                      |
|          |                                                                                                                                    | Приоритетность охраны жизни и здоровья населения и транспортного персонала, охраны окружающей среды; конституционность, законность, комплексность, удовлетворение спроса.     |                                           | 2                      |
|          |                                                                                                                                    | Ресурсосбережение и применение альтернативных видов топлив и энергий. Обеспечение экономичности и экологичности транспортных средств.                                         |                                           |                        |
|          |                                                                                                                                    | Развитие новых комплексных информационных систем и технологий управления производственных процессов.                                                                          |                                           | 2                      |
| Итого    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |                                           | 16                     |



**Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа**

| №<br>п/п | Название раздела<br>дисциплины (модуля)                                                                                                               | Формы и содержание занятий семинарского типа<br>(семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы,<br>коллоквиумы и иные аналогичные занятия)                                         | Код<br>результата<br>обучения             | Количество часов, в том числе<br>в форме практической подготовки |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                                           | заочная форма обучения                                           |
| 1        | 2                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                    | 4                                         | 5                                                                |
| 1        | Раздел 1. Комплексная<br>оценка эффективности<br>технической эксплуатации                                                                             | Практическое занятие.<br>Определение технико-экономических показателей при проведении ТО и<br>ремонта транспортных средств                                                                           | У- ИОПК-3.1<br>У- ИОПК-3.3                | 6                                                                |
|          |                                                                                                                                                       | Лабораторная работа.<br>Утилизационная технологичность транспортных и транспортно-<br>технологических машин                                                                                          | В- ИОПК-3.1<br>В- ИОПК-3.3                | 6                                                                |
| 2        | Раздел 2. Использование<br>компьютерно-сетевой<br>техники при управлении<br>производством                                                             | Практическое занятие<br>Применение информационных технологий на уровне решения учетно-<br>аналитических, плановых и управленческих задач                                                             | У- ИОПК-3.1<br>У- ИОПК-3.3                | 6                                                                |
|          |                                                                                                                                                       | Лабораторная работа<br>Современное диагностическое оборудование. Применение<br>персональных компьютеров и переносных электронных устройств в<br>технологических процессах ТО и ремонта               | В- ИОПК-3.1<br>В- ИОПК-3.3                | 6                                                                |
| 3        | Раздел 3. Перспективы и<br>направления развития<br>технической эксплуатации<br>новых типов<br>транспортных и<br>транспортно-<br>технологических машин | Практическое занятие<br>Ресурсосбережение и экология.<br>Утилизация и повторное использование ресурсов                                                                                               | У- ИОПК-3.1<br>У- ИОПК-3.3<br>У- ИОПК-4.1 | 6                                                                |
|          |                                                                                                                                                       | Лабораторная работа<br>Технологический процесс диагностирования и технического<br>обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин,<br>оснащенных комбинированными силовыми установками | В- ИОПК-3.1<br>В- ИОПК-3.3<br>В- ИОПК-4.1 | 4                                                                |
| Итого    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                                           | 34                                                               |

**Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся**

| №<br>п/п | Название раздела<br>дисциплины (модуля)                                                                                                               | Формы и содержание самостоятельной работы<br>обучающихся                                                                                                                                                          | Код результата<br>обучения                | Количество часов       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                           | заочная форма обучения |
| 1        | 2                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                 | 4                                         | 5                      |
| 1        | Раздел 1. Комплексная<br>оценка эффективности<br>технической<br>эксплуатации                                                                          | Коэффициенты технической готовности, выпуска, их<br>влияние на производительность автомобилей.                                                                                                                    | 3- ИОПК-3.1<br>3- ИОПК-3.3                | 2                      |
|          |                                                                                                                                                       | Комплексные и частные показатели эффективности<br>технической эксплуатации.                                                                                                                                       |                                           | 8                      |
|          |                                                                                                                                                       | Связь показателей эффективности технической эксплуатации<br>с надежностью автомобилей и производительностью средств<br>обслуживания                                                                               |                                           | 8                      |
| 2        | Раздел 2.<br>Использование<br>компьютерно-сетевой<br>техники при управлении<br>производством                                                          | Типовые АРМы                                                                                                                                                                                                      | 3- ИОПК-3.1<br>3- ИОПК-3.3                | 2                      |
|          |                                                                                                                                                       | Использование цифровых технологий в ТЭ транспортных<br>средств (CRM, ERP и т. д)                                                                                                                                  |                                           | 18                     |
| 3        | Раздел 3. Перспективы и<br>направления развития<br>технической<br>эксплуатации новых<br>типов транспортных и<br>транспортно-<br>технологических машин | Концепция обеспечения, контроля и регулирования<br>технического состояния машинно-тракторного парка страны                                                                                                        | 3- ИОПК-3.1<br>3- ИОПК-3.3<br>3- ИОПК-4.1 | 4                      |
|          |                                                                                                                                                       | Совершенствование системы обеспечения<br>работоспособности машинно-тракторных парков                                                                                                                              |                                           | 4                      |
|          |                                                                                                                                                       | Сохранение приоритетности планово- предупредительной<br>системы. Учет условий эксплуатации, индивидуальное<br>проектирование нормативов системы ТО и Р для<br>предприятий, групп и отдельных транспортных средств |                                           | 6                      |
|          |                                                                                                                                                       | Совершенствование технической эксплуатации и сервисной<br>системы обслуживания транспортных средств                                                                                                               |                                           | 6                      |
| Итого    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                           | 58                     |

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины *«Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин»* представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

| № п/п                                             | Программное обеспечение | Страна производства | Реквизиты документа                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Лицензионное программное обеспечение              |                         |                     |                                                                    |
| 1                                                 | Microsoft               | США                 | Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |                         |                     |                                                                    |
| 2                                                 | Adobe Acrobat Reader DC | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 3                                                 | Adobe Foxit Reader      | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 4                                                 | WinRar                  | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 5                                                 | 7Zip                    | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |

### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины *«Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин»* представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

| № п/п | Учебное издание                                                                                                                                                                                 | Вид учебного издания | Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1     | Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник для вузов / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов; под ред. С. П. Баженова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, | печатное             | 30                                                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
|   | 2010. - 329 с. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 325-326. - ISBN 978-5-7695-6598-4 : 370-65.                                                                                                                                                                                                |          |    |
| 2 | Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник для вузов / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов; под ред. С. П. Баженова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 329 с. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 325-326. - ISBN 978-5-7695-5588-6 : 252-45 | печатное | 32 |

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины *«Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин»* представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

| № п/п | Методическое издание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид методического издания | Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1     | Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для вузов / В. С. Малкин. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 288 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 283-284. - ISBN 978-5-7695-5839-9 : 289-56.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | печатное                  | 77                                                               |
| 2     | Муравьев, К.Е. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: организация технического обслуживания автомобилей в сельскохозяйственном предприятии: учебно-методическое пособие / К.Е. Муравьев, Е.А. Криштанов; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 61 с.: табл., граф. - Библиогр.: с. 38.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=491719">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=491719</a> | электронное               |                                                                  |
| 3     | Муравьев, К. Е. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           | 25                                                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
|   | "Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (сельское хозяйство)" / Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2022. - 341 с. - 0-00.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |  |
| 4 | Эксплуатация машинно-тракторного парка. Организация технического обслуживания тракторов в сельскохозяйственном предприятии: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) "Технические системы в агробизнесе" / К. Е. Муравьев, С. Н. Перцев; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2023. - 70 с. - URL: <a href="http://lib.spbgau.ru/MegaPro/Download/MObject/4140">http://lib.spbgau.ru/MegaPro/Download/MObject/4140</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - 1.00. - Текст : электронный.                                                                                                                                                                                            | Электронное |  |
| 5 | Новиков, М. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / М. А. Новиков, К. Е. Муравьев, С. Н. Перцев. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 192 с. – ISBN 978-5-507-48319-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/380543">https://e.lanbook.com/book/380543</a> (дата обращения: 02.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Электронное |  |
| 6 | Муравьев К. Е. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Организация технического обслуживания автомобилей в сельскохозяйственном предприятии: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) "Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" / К. Е. Муравьев, С. Н. Перцев; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2024. - 75 с. - URL: <a href="http://lib.spbgau.ru/MegaPro/Download/MObject/5183">http://lib.spbgau.ru/MegaPro/Download/MObject/5183</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-85983-425-9: 1.00. - Текст : электронный. | Электронное |  |

#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины *«Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин»* представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № п/п | Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы                                                            | Режим доступа                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | «Университетская библиотека онлайн». Каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др. | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>                                       |
| 2     | ЭБС «Лань».                                                                                                                             | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                       |
| 3     | Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ                                                                                              | <a href="http://lib.madi.ru/fel">http://lib.madi.ru/fel</a>                                   |
| 4     | Издательский центр «Академия»                                                                                                           | <a href="http://www.academia-moscow.ru/catalogue">http://www.academia-moscow.ru/catalogue</a> |

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                               |
| 1        | <p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b><br/> 1.1 Аудитория 2.809 – Учебная лаборатория информационных средств обучения:<br/> Перечень основного оборудования<br/> 1. Доска классная маркерная.<br/> 2. Столы 2-х местные. Стулья.<br/> 3. Стол, стул преподавателя.<br/> Перечень технических средств обучения<br/> 1. Экран проекционный настенный<br/> 2. Персональный компьютер<br/> 3. Проектор<br/> 4. Видеомagneтофон LG CC 450 TW.<br/> 5. Телевизор LG<br/> Программное обеспечение<br/> 1. Программное обеспечение Microsoft<br/> 2. Adobe Acrobat Reader DC<br/> 3. Adobe Foxit Reader<br/> 4. 7-Zip<br/> 5. WinRar</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/> Академический проспект, дом 31,<br/> литера А</p>                |
| 2        | <p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b><br/> 2.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория:<br/> Перечень основного оборудования<br/> 1. Доска аудиторная меловая настенная.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/> Академический проспект, дом 31,<br/> литера А</p>                |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>2. Стол преподавателя.<br/>3. Стул преподавателя.<br/>4. Столы комбинированные ученические 2-х местные.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Экран проекционный настенный<br/>2. Персональный компьютер<br/>3. Проектор с потолочным креплением</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Программное обеспечение Microsoft<br/>2. Adobe Acrobat Reader DC<br/>3. Adobe Foxit Reader<br/>4. 7-Zip<br/>5. WinRar</p>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                 |
| 3        | <p>2.2 Аудитория 2.720а. Учебный класс МТЗ</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>Проектор<br/>Экран<br/>Тренажер Forward трактора Беларусь 1221 – 1шт.<br/>Наглядные пособия по устройству трактора.<br/>Наглядные пособия по методам и правилам управления.<br/>Сборочные единицы и агрегаты (рабочие и разрезы).<br/>Плакаты по безопасности управления трактором.</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31,<br/>литера А</p>                  |



| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4        | <p>Ауд. 2.720. Учебная лаборатория МТЗ.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа.</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <p>Тренажер Forward трактора Беларусь 1221 – 1 шт.</p> <p>Трактор BELARUS – 952,3 – 1 шт.</p> <p>Испытательный стенд для дизельной топливной аппаратуры системы COMMON RAIL – 1 шт.</p> <p>Тестер форсунок дизелей Bosch PS60H – 2 шт.</p> <p>Газоанализатор Автотест-02.03П – 1 шт.</p> <p>Измеритель дымности отработавших газов МЕТА-01МП – 1 шт.</p> <p>Анализатор вспышки в закрытом тигле ПЭ-ТВЗ – 1 шт.</p> <p>Аппарат для разгонки нефтепродуктов МХ-1000А – 1 шт.</p> <p>Стол 2-х местный – 6 шт.</p> <p>Стул – 12 шт.</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31,<br/>литера А</p>                  |
| 5        | <p>Аудитория 2.718. Учебная лаборатория диагностики и ТО ДВС – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска</li> <li>2. Учебные парты.</li> <li>3. Стол и стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31,<br/>литера А</p>                  |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>1. Стенд тормозной СТЭУ-100</p> <p>Ауд. 2.700. Лаборатория испытания топливной аппаратуры дизелей и силовых гидроприводов сельскохозяйственной техники</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска</li> <li>2. Учебные парты.</li> <li>3. Стол и стул преподавателя</li> <li>4. Персональный компьютер</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стенд испытания гидросистем КИ-4200.</li> <li>2. Стенд испытания гидросистем КИ-4815М.</li> <li>3. Стенд испытания топливной аппаратуры КИ-15711.</li> <li>4. Стенд испытания топливных насосов КИ-22205.</li> <li>5. Стенд для разборки и сборки форсунок ОР-5227 (на монтажном столе).</li> <li>6. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086 (на лабораторном столе).</li> <li>7. Комплект мастера наладчика</li> <li>8. Стенд проверки электрооборудования КИ 968.</li> <li>9. Станок токарно-винторезный 16К20.</li> <li>10. Универсальный заточной станок 3А64Д.</li> <li>11. Датчик давления ДДЗ-084.</li> <li>12. Стенд испытания масляных насосов КИ-5274.</li> <li>13. Эталонный комплект топливной аппаратуры УМН-5.</li> <li>14. Шкаф металлический.</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> </ol> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31,<br/>литера А</p>                  |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>2. Adobe Acrobat Reader DC<br/>3. Adobe Foxit Reader<br/>4. 7-Zip<br/>5. WinRar</p> <p>Аудитория 2.705 Учебная лаборатория ТО дизельной топливной аппаратуры – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:<br/>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> <li>2. Стол и стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-15711.</li> <li>2. Стенд диагностический КИ-8927</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31, литера А</p>                      |
| 5        | <p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b><br/>3.1 Аудитория 2.809 – Учебная лаборатория информационных средств обучения:<br/>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска классная маркерная.</li> <li>2. Столы 2-х местные. Стулья.</li> <li>3. Стол, стул преподавателя.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31, литера А</p>                      |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор</li> <li>4. Видеомагнитофон LG CC 450 TW.</li> <li>5. Телевизор LG</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |
| 6        | <p><b>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>4.1 Аудитория 2.809 – Учебная лаборатория информационных средств обучения:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска классная маркерная.</li> <li>2. Столы 2-х местные. Стулья.</li> <li>3. Стол, стул преподавателя.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор</li> <li>4. Видеомагнитофон LG CC 450 TW.</li> <li>5. Телевизор LG</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br/>Академический проспект, дом 31,<br/>литера А</p>                  |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 1. Программное обеспечение Microsoft<br>2. Adobe Acrobat Reader DC<br>3. Adobe Foxit Reader<br>4. 7-Zip<br>5. WinRar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |
| 7        | <b>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b><br>5.1 Аудитория 2.809 – Учебная лаборатория информационных средств обучения:<br>Перечень основного оборудования<br>1. Доска классная маркерная.<br>2. Столы 2-х местные. Стулья.<br>3. Стол, стул преподавателя.<br>Перечень технических средств обучения<br>1. Экран проекционный настенный<br>2. Персональный компьютер<br>3. Проектор<br>4. Видеомаягнитофон LG CC 450 TW.<br>5. Телевизор LG<br>Программное обеспечение<br>1. Программное обеспечение Microsoft<br>2. Adobe Acrobat Reader DC<br>3. Adobe Foxit Reader<br>4. 7-Zip<br>5. WinRar | 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,<br>Академический проспект, дом 31,<br>литера А                           |

