

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

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор инженерно-
технологического
и института
V.A. Ру́жев
18 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ И КАЧЕСТВА ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистр

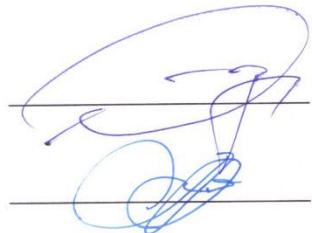
Направление подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) образовательной программы
Эксплуатация и сервис транспортных средств

Форма обучения
очная
заочная

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета



B.A. Ружъев

Заведующий выпускающей
кафедрой



P.T. Хакимов

Руководитель образовательной
программы

P.T. Хакимов

Разработчик

A. П. Картошкин

СОГЛАСОВАНО:



H.A. Борош

Заведующий библиотекой

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины	5
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	12
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-3 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	ИПК-3.3 Способен организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	З- ИПК-3.3 знать: потребности по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений У- ИПК-3.3 уметь: управлять производственной деятельностью подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин В- ИПК-3.3 владеть: навыками организации мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
2	ПК-6 Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных транспортно-технологических машин	ИПК-6.2 Способен организовать контроль за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин в соответствии с принятыми на предприятии нормативно-техническими документами	З- ИПК-6.2 знать: основные способы контроля исполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин У- ИПК-6.2 уметь: исполнять технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин В- ИПК-6.2 владеть: навыками организации мероприятий контроля исполнения технологических процессов технического

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов*» относится к обязательной части Блока 1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов*» составляет 3 зачетные единицы / 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№3	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:	42	42	
Аудиторная работа	42	42	
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	14	14	
практические занятия (ПЗ)	14	14	
лабораторные работы (ЛР)	14	14	
2. Самостоятельная работа (СРС)	66	66	
<i>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.)</i>	48	48	
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	12	12	
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№3	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:	34,4	34,4	
Аудиторная работа	34,4	34,4	
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	16	16	
практические занятия (ПЗ)	16	16	
лабораторные работы (ЛР)	-	-	
2. Самостоятельная работа (СРС)	73,6	73,6	
<i>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.)</i>	40	40	
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	33,6	33,6	
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Организация управления рациональным расходом горючесмазочных материалов на автотранспортных предприятия	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		24
				36,8
2	Раздел 2. Экономия горючесмазочных материалов при эксплуатации транспортных средств	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	16
			в том числе в форме практической подготовки	4
			самостоятельная работа обучающихся	42
Итого			108	108

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Организация управления рациональным расходом горюче-смазочных материалов на автотранспортных предприятия	Изделия и материалы, используемые на автотранспортных предприятиях	3- ИПК-3.3 3- ИПК-6.2	2	2
		Нормирование расхода горюче-смазочных материалов		2	2
		Сохранение качества и количества горюче-смазочных материалов. Влияние качества топлив и масел на их расход		2	2
		Сбор отработанных нефтепродуктов и их регенерация		2	2
2	Раздел 2. Экономия горюче-смазочных материалов при эксплуатации транспортных средств	Использование сортов горюче-смазочных материалов в соответствии с конструктивными особенностями транспортных средств и условиями их эксплуатации	3- ИПК-3.3 3- ИПК-6.2	2	2
		Влияние технического состояния узлов и агрегатов автомобиля и качества их регулировок на экономию горюче-смазочных материалов		2	2
		Экономия горюче-смазочных материалов при транспортировке и хранении		2	2
Итого				14	14

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Организация управления рациональным расходом горюче-смазочных материалов на автотранспортных предприятия	Практическое занятие Транзитная и складская формы снабжения Определение потребности в нефтепродуктах с/х предприятий путем использования статистических данных Автомобильные шины и аккумуляторы.	У- ИПК-3.3 У- ИПК-6.2	8	4
		Лабораторная работа Методы определения потребности в горюче-смазочных материалах Определение фактических потерь нефтепродуктов при приеме, хранении и заправке техники	В- ИПК-3.3 В- ИПК-6.2	4	4
2	Раздел 2. Экономия горюче-смазочных материалов при эксплуатации транспортных средств	Практическое занятие Планирование расхода топлива в автотранспортном предприятии Планирование расхода смазочных материалов в автотранспортном предприятии	У- ИПК-3.3 У- ИПК-6.2	6	4
		Лабораторная работа Маркировка и ассортимент расходом горюче-смазочных материалов Средства замера количества и контроля качества горюче-смазочных материалов Компьютеризация и программное обеспечение производственных процессов	В- ИПК-3.3 В- ИПК-6.2	10	4
Итого				28	16

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	7
1	Раздел 1. Организация управления рациональным расходом горюче-смазочных материалов на автотранспортных предприятия	Основные задачи материально-технического обеспечения и их особенности на предприятиях автомобильного транспорта.	3- ИПК-3.3 3- ИПК-6.2	8	8
		Изделия и материалы, используемые на предприятиях автомобильного транспорта.		8	8
		Факторы, влияющие на потребность в топливно-энергетических ресурсах: конструктивные, эксплуатационные, технологические, организационные.		8	8
2	Раздел 2. Экономия горюче-смазочных материалов при эксплуатации транспортных средств	Система материально-технического обеспечения предприятий автомобильного транспорта.	3- ИПК-3.3 3- ИПК-6.2	8	8
		Сравнение зарубежной и отечественной систем. Многоуровневая система складов. Дилерская сеть. Предприятия-имитаторы. Агентские фирмы.		6	8
		Организация хранения ресурсов. Управление запасами на складах. Организация складского хозяйства и учета расхода ресурсов на предприятиях.		8	8
		Обеспечение автомобильного транспорта топливно-энергетическими ресурсами. Факторы, влияющие на расход топлива. Нормирование расхода топлива и других материалов.		6	8
		Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте		6	8
		Система управления материальными потоками. Автоматизация склада временного хранения товаров. Автоматизированная система управления складским хозяйством		8	9,6
		Итого		66	73,6

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 «Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов» 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 23.32.2021
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 «Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов» 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	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы: учебник для вузов / А. В. Кузнецов. - М. : КолосС, 2004. - 199с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.:с.194. - ISBN 5-9532-0050-1 : 141-68.	печатное	59
3	Иргутанова Э. А. Химия и контроль качества	печатное	40

	эксплуатационных продуктов: учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. "Стандартизация и метрология": соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / Э. А. Иртуганова, С. Ю. Гармонов, В. Ф. Сопин. - Москва : Инфра-М, 2014. - 527 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - На тит. л. и обл.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 521. - ISBN 978-5-16-005591-6 : 828-36		
--	--	--	--

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов» 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	Тракторы : учеб. пособие для бакалавров и магистров, обуч. по напр. подготовки 35.03.06 и 35.04.06 Агроинженерия / А. П. Картошкин [и др.]. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-906109-54-5 : 1800-00..	печатное	60
2	Методические указания по тяговому и топливно-экономическому расчету тракторов : для студентов IV курса инженерно-технологического факультета по специальности 110301.65 Механизация сельского хозяйства / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра "Автомобили и тракторы"; сост.: Смирнов М. А., Фомичев А. И., под общ. ред. Картошкина А. П. - Санкт-Петербург, 2012. - 52 с. - 100-00.	печатное	14

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов» 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.	http://biblioclub.ru
2	ЭБС «Лань».	http://e.lanbook.com

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов и качества топливно-смазочных материалов» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ 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>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>1.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</p> <p>3.3 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения семинаров:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A

№ 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>4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	
3	<p>2.2 Аудитория 2.815 – учебная аудитория для проведения практических занятий</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Стулья 5. Столы лабораторные. 6. Образцы нефтепродуктов. 7. Химическая посуда <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Криогенная камера Ultra-kreostat N -180. 2. Хроматограф. 3. Муфельная печь. 4. Установка для определения давления насыщенных паров. 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ 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>5. Сушильный шкаф.</p> <p>6. Холодильник «Смоленск».</p> <p>7. Пенетрометр ЛП.</p> <p>8. Вискозиметр ВУ.</p> <p>9. Вискозиметр АКВ-2.</p> <p>10. Вискозиметр ВПЖ-2.</p> <p>11. Вытяжной шкаф.</p> <p>12. Электродистиллятор Д2.</p> <p>13. Прибор ПОС-77.</p> <p>14. Ареометры/нефтеденсиметры.</p> <p>15. Установка ЛТЗ.</p> <p>16. Прибор ПВНЭ.</p> <p>17. Аппарат ЛРН.</p> <p>18. Прибор КФ.</p> <p>19. Аппарат АКОВ.</p> <p>20. Прибор Бренкена.</p> <p>21. Аппарат Конрадсона.</p> <p>22. Пенетрометр ОП-36.</p> <p>23. Прибор Убеллоде.</p> <p>24. Пластомер К-2.</p> <p>25. Полевая лаборатория ПЛ-2.</p>	
4	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>3.1 Аудитория 2.821:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. Доска аудиторная меловая настенная.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ 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. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	
5	<p>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>4.1 Аудитория 2.821:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ 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>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	
6	<p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</p> <p>5.1 Аудитория 2.821:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A</p>

