

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
Декан инженерно-
технологического
факультета
В.А. Ружьев
16 апреля 2024 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
2024

Декан факультета

 В.А. Ружьёв

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной
программы

 Р.Т. Хакимов

Разработчик

 А. П. Картошкин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

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
в том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические занятия (ПЗ)	14	14
лабораторные работы (ЛР)	14	14
2. Самостоятельная работа (СРС)	66	66
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.)	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
в том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	16	16
лабораторные работы (ЛР)	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	73,6	73,6
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.)	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 горюче-смазочных материалов на автотранспортных предприятия	занятия лекционного типа	всего	8	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	12	8
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		24	36,8
2	Раздел 2. Экономия горюче-смазочных материалов при эксплуатации транспортных средств	занятия лекционного типа	всего	6	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	8
			в том числе в форме практической подготовки	4	-
		самостоятельная работа обучающихся		42	36,8
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 экономики 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 экономики 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	Иртуганова 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 экономики 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 экономики 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 экономики 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	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 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, литера А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 3.3 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя.	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
	4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
3	2.2 Аудитория 2.815 – учебная аудитория для проведения практических занятий Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Стулья 5. Столы лабораторные. 6. Образцы нефтепродуктов. 7. Химическая посуда Перечень технических средств обучения 1. Криогенная камера Ultra-kreostat N -180. 2. Хроматограф. 3. Муфельная печь. 4. Установка для определения давления насыщенных паров.	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
	5. Сушильный шкаф. 6. Холодильник «Смоленск». 7. Пенетрометр ЛП. 8. Вискозиметр ВУ. 9. Вискозиметр АКВ-2. 10. Вискозиметр ВПЖ-2. 11. Вытяжной шкаф. 12. Электродистиллятор Д2. 13. Прибор ПОС-77. 14. Ареометры/нефтеденсиметры. 15. Установка ЛТЗ. 16. Прибор ПВНЭ. 17. Аппарат ЛРН. 18. Прибор КФ. 19. Аппарат АКОВ. 20. Прибор Бренкена. 21. Аппарат Конрадсона. 22. Пенетрометр ОП-36. 23. Прибор Убеллоде. 24. Пластомер К-2. 25. Полевая лаборатория ПЛ-2.	
4	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория 2.821: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная.	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
	2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
5	4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 4.1 Аудитория 2.821: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 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
	Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
6	5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 Аудитория 2.821: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 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, литера А

