

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.07.2024 17:30:55
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта

Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель направления подготовки

 Захаров Д.А.

« 30 » августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном транспорте
направления 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность (профиль) - Эксплуатация автомобильного транспорта
квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь
программа: аспирантуры
форма обучения: очная/заочная
курс 3/4
семестр 6/8

Аудиторные занятия 55/16 часов, в т. ч.:

Лекции – 33/10 часов.

Практические занятия – 22/6 часов.

Лабораторные занятия – не предусмотрено.

Самостоятельная работа – 53/92 часов.

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:


Зачет – 6/8 семестр.

Общая трудоемкость – 108/108 часов, (3/3 зач.ед)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технология наземного транспорта (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" июля 2014 г. № 889.

Рабочая программа составлена на основании Примерной программы дисциплины не предусмотрено


Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.
Заведующий кафедрой ЭАТ  Д.А. Захаров

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедры
«Эксплуатация автомобильного транспорта»  Д.А. Захаров
«30» августа 2017 г.

Рабочую программу разработала:

В.Н. Карнаухов, профессор каф. ЭАТ, д-р техн. н., профессор 

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование знаний в области энергосбережения и ресурсосбережения, а также навыков научной деятельности в исследуемой сфере.

Задачи:

- ознакомить аспирантов с мировыми и государственными показателями, программами и мероприятиями по эффективному использованию энергетических ресурсов;
- ознакомить аспирантов с проблемами научно технического развития сырьевой базы, современными технологиями утилизации отходов энергетической и электротехнической промышленности, научно - правовой и технической политики в области технологии и проектирования электротехнических изделий и электроэнергетических объектов;
- дать аспирантам знания по вопросам энергосбережения и ресурсосбережения при производстве и распределении электроэнергии, при потреблении энергоресурсов, по организации и управлению энергосбережением на производстве путем внедрения энергетического менеджмента, по оценке эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия на основе анализа затрат;
- отработать умения по организации научной деятельности в сфере энергосбережения на автомобильном транспорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном транспорте» относится к вариативной части блока Б.1 учебного плана по направлению подготовки.

Знания по дисциплине «Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном транспорте» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по дисциплине «Эксплуатация автомобильного транспорта», а также для проведения исследовательской работы в профессиональных и междисциплинарных сферах.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер компетенций	Содержание компетенций	В результате изучения дисциплины аспирант должен		
		знать	уметь	владеть
1	2	4	5	6
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	основные положения методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры; нормы,	использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции	международным стандартам и технической документацией

		требования и основные технологии выполнения обслуживаний и ремонта подвижного состава		
ОПК-4	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав	педагогические концепции процесса накопления знаний, методы сбора данных; эволюцию современного понимания исследовательской методологии; методы и приемы педагогического исследования	обосновать выбор методологического подхода в исследовании; определять перспективы педагогических исследований; применять современные методы и методики преподавания; уметь адаптировать полученные знания в преподавательской деятельности	приемами выявления и методами оценки рисков применительно к образовательным учреждениям; современными методами, инструментарием и техниками педагогического исследования
ПК-14	Способность использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных проблем функционирования транспортного комплекса	общие принципы и пути обеспечения реализации энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий	выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий	методами выполнения работ по использованию энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий
ПК-15	Способность использовать и применять на практике знание теоретических основ эксплуатации автомобилей в различных природно-климатических, транспортных и дорожных условиях	факторы, влияющие на изменение выходных параметров автомобилей	рассчитывать нормы расхода топлив и смазочных материалов при выполнении транспортной работы	основами теории и практики экономической и экологической эффективности транспортных средств

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Энергосбережение. Общие сведения.	Классификация энергоресурсов. Мировой опыт энергосбережения. Энергетическая политика России. Нормативно — правовая и техническая база государственной энергосберегающей политики.
2	Энергосбережение и ресурсосбережение при производстве и распределении	Тепловые электрические станции. Гидроэлектростанции. Нетрадиционные источники энергии. Электрические сети. Утилизация отходов при потреблении энергоресурсов.

	электроэнергии.	
3	Энергосбережение при потреблении энергоресурсов.	Общие принципы и пути ресурсосбережения на автомобильном транспорте. Критерии экономии ресурсов - экономический, технологический, экологический, социальный. Технологические процессы, как потребители ресурсов. Ресурсосбережение при проведении ТО и Р. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Структура и каналы материально технического обеспечения. Складское хозяйство АТП. Методы вторичного использования сырья. Расход топлива автомобилей. Основные факторы, влияющие на расход топлива автомобилей. Топливный баланс автомобиля. Утилизация отходов при энергопотреблении.
4	Учет энергоресурсов и энергоносителей.	Учет, хранение, распределение и сохраняемость материалов и запасных частей. Учет электроэнергии. Учет тепловой энергии и теплоносителей. Учет топлива (Нормирование расхода топлива). Методы расчета расходов и запаса ресурсов, использование логических методов. Автоматизированные информационно - измерительные системы (АИИС)
5	Экономическое и организационное управление энергосбережения.	Демонстрационные зоны высокой энергетической эффективности. Общие вопросы управления энергосбережением на предприятиях. Энергетический менеджмент. Управление энергосбережением на предприятии. Технико экономическая оценка энергосберегающих мероприятий и проектов. Стимулирование за экономию энергоресурсов в России и зарубежом.

4.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Эксплуатация автомобильного транспорта	-	+	+	+	-

4.3 Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, часы	Практические занятия, часы	Лабораторные занятия, часы	Семинары, часы	СР, часы	Всего, часы
1.	Энергосбережение. Общие сведения.	6/2	6/2	-	-	8/20	20/24
2.	Энергосбережение и ресурсосбережение при производстве и распределении электроэнергии.	6/2	4/1	-	-	30/18	40/21
3.	Энергосбережение при потреблении энергоресурсов.	7/2	4/1	-	-	15/18	26/21
4.	Учет энергоресурсов и энергоносителей.	7/2	4/1	-	-	-/18	11/21
5.	Экономическое и организационное управление энергосбережения.	7/2	4/1	-	-	-/18	11/21
Итого:		33/10	22/6	-	-	53/92	108/108

5 ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость часы	Формируемые компетенции	Методы преподавания	
1	2	3	4	5	6	
1	1	Классификация энергоресурсов. Мировой опыт энергосбережения	6/2	ОПК-2; ОПК-4; ПК-14, ПК-15.	лекция-визуализация визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме	
2	2	Энергетическая политика России. Нормативно - правовая и техническая база энергосберегающей политики.	6/2		лекция - дискуссия	
3	3	Общие принципы и пути ресурсосбережения на автомобильном транспорте. Критерии экономии ресурсов - экономический, технологический, экологический, социальный.	3/1		лекция-визуализация визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме	
4		Технологические процессы, как потребители ресурсов. Ресурсосбе-режение при проведении ТО и Р. Материально — техническое обесп-печение и экономия ресурсов. Структура и каналы материально технического обеспечения. Складское хозяйство ДТП.	4/1		лекция-визуализация визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме	
5		4	Расход топлива автомобилей. Основные факторы, влияющие на расход топлива автомобилей. Гопливный баланс автомобиля. Утилизация отходов при потреблении ресурсов.		7/2	лекция-визуализация визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6		5	Учет, хранение, распределение и сохраняемость материалов. Учет электроэнергии. Учет тепловой энергии и теплоносителей. Учет топлива (нормирование расхода топлива). Методы расчета расходов и запасов ресурсов. Использование логистики.		7/2	лекция-визуализация визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого:			33/10			

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических занятий	Трудоемкость, часы	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Энергосбережение	3/1	ОПК-2; ОПК-4; ПК-14, ПК-15.	Дискуссия
2		Ресурсосбережение при производстве и распределении электроэнергии	3/1		Дискуссия
3		Энергосбережение при потреблении энерго-ресурсов	4/1		Дискуссия
4		3	Учет энергоносителей		4/1

5	4	Энергетические обследования	4/1		Разбор практических ситуаций
6	5	Организационное направление энергосбережения	4/1		Разбор практических ситуаций
Итого:			22/6		

7 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 7

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Трудоемкость, часы	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	История энергосбережения.	8/8	Тест	ОПК-2; ОПК-4; ПК-14, ПК-15
2	2	Ресурсообеспеченность Тюменской области.	15/15	Опрос, тест	
3	2	Нетрадиционная энергетика Тюменской области.	15/15	Опрос, тест	
4	3	Виды нетрадиционной энергетики.	15/15	Тест	
5	4	Ресурсная обеспеченность мировой энергетике и перспективы ее развития.	-/13	Опрос, тест	
6	1-5	Уменьшение потерь электроэнергии в системах электроснабжения АТП.	-/13	Опрос, тест	
7	1-5	Экономия электроэнергии на вспомогательные нужды АТП: освещение, вентиляция, водоснабжение, сжатый воздух.	-/13	Тест	
Итого:			53/92		

8 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Не предусмотрены.

9 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Критерии выставления оценок
по курсу «Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном транспорте» для аспирантов 3/4 курса

«зачтено» - дан полный, развернутый ответ на вопросы с 2-3 неточностями.
«не зачтено» - дан неполный ответ с неточностями.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Научные основы энерго- и ресурсосбережения на авто-мобильном транспорте
 Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта
 Код, направление подготовки/ специальности 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта

Форма обучения: очная /заочная
 очная: 3 курс, 6 семестр
 заочная: 4 курс 8 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегадобыче [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 151000 "Нефтегазовое дело" / Н. С. Захаров [и др.] ; ред. Н. С. Захаров ; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 508 с. : ил. - Библиогр.: с. 505.	2011	У	Л	132	5	100	БИК	+-
	Якунин, Н.Н. Эксплуатация автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Якунин Н. Н. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 221 с	2017	У	Л	Эл. ресурс	5	100	БИК	http://www.iprbookshop.ru/71352.html
Дополнительная	Захаров, Н.С. Повышение эффективности технической эксплуатации автомобилей путем оптимизации квалификации ремонтных рабочих [Текст] : монография / Н. С. Захаров, С. В. Елесьев, С. Ю. Кучигин. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015 - 128 с.	2015	М	Л,П	11	5	100	БИК	-

Зав. кафедрой

Д.А. Захаров

Директор БИК

Каюкова

«28» августа 2017 г.



10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина: <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
4. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus (доступ через национальную подписку Минобрнауки России).
5. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science (доступ через национальную подписку Минобрнауки России)

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.

Компьютер в комплекте – 7 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., колонка - 4 шт.

Аппаратно-программный комплекс для тестирования - 1 шт.

Комплект учебно-наглядных пособий

Программное обеспечение:

Adobe Acrobat Reader DC; Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине

**Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном
транспорте**

на 2018/2019 учебный год

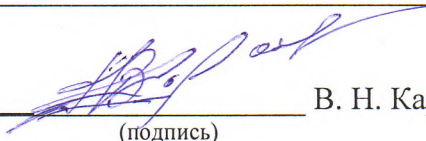
В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

В связи с преобразованием Министерства образования и науки РФ заменить на титульном листе МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ на МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дополнения и изменения внес

профессор, д.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

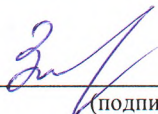


(подпись)

В. Н. Карнаухов

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта. Протокол от «30» августа 2018 № 1

Заведующий кафедрой

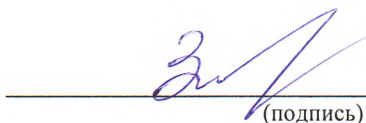


(подпись)

Д.А. Захаров

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления подготовки



(подпись)

Д.А. Захаров

«30» август 2018г.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине

**Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном
транспорте**

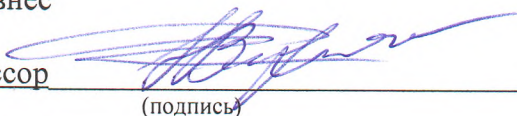
на 2019/2020 учебный год

Рабочая программа дисциплины актуальна на 2019-2020 уч.год.

Программное обеспечение актуализировано. В лицензионное программное обеспечение
добавить программу Zoom.

Дополнения и изменения внес

профессор, к.т.н., профессор
(должность, ученое звание, степень)



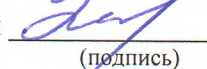
(подпись)

В.Н. Карнаухов

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры эксплуатации автомобильного транспорта. Протокол от «26» 08 2019 № 1

Заведующий кафедрой  Д.А. Захаров

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления подготовки  Д.А. Захаров
(подпись)

«26» 08 2019 г.

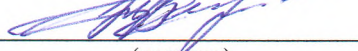
Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине

**Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном
транспорте**

на 2020/2021 учебный год

Рабочая программа дисциплины актуальна на 2020-2021 уч.год.

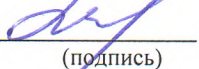
Дополнения и изменения внес

профессор, к.т.н.  В.Н. Карнаухов
(должность, ученое звание, степень) (подпись)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта. Протокол от «28» 08 2020 № 1

Заведующий кафедрой  Д.А. Захаров

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления подготовки  Д.А. Захаров
(подпись)

«28» 08 2020 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине**

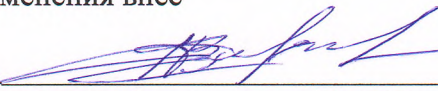
**Научные основы энерго- и ресурсосбережения на автомобильном
транспорте**

на 2021/2022 учебный год

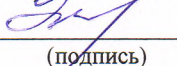
В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Программное обеспечение актуализировано. В остальной части рабочая программа актуальна для 2021-2022 уч.года

Дополнения и изменения внес

профессор, д.т.н.  В. Н. Карнаухов
(должность, ученое звание, степень) (подпись)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации автомобильного транспорта. Протокол от «31» 08 2021 № 1

Заведующий кафедрой  Д.А. Захаров
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления подготовки  Д.А. Захаров
(подпись)

«31» 08 2021г.