

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Марков Владимир Петрович
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 25.09.2022 14:11:45
 Уникальный программный ключ:
 690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



Нюркина Э. Е.

Подписано в АСУ
 "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы: Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
 Наименование дисциплины: Б.1.Б.24 Транспортная энергетика
 Факультет: Институт экономики, управления и права
 Кафедра: Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок
 Направление подготовки/специальность: 23.03.01 Технология транспортных процессов
 Профиль/специализация: Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения*, часы**						Общая трудо-емкость, з.е.			
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6	Σ	
лекции			17									17		3	3					3	
практические занятия			34									34		6						6	
лабораторные работы																					
контактная самостоятельная работа																					
экзамен			27									27		9						9	
самостоятельная работа			30									30		90						90	
Всего			108									108		108						108	3

* - здесь и далее указываются академические часы

** - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения*, часы**					
	№ семестра											№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
экзамен			ЭК										ЭК				
зачет с оценкой																	
зачет																	
курсовая работа/проект																	

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки:

ФГОС 23.03.01 Технология транспортных процессов от 06.03.2015 № 165

Автор(ы) программы А.Г. Чичурин

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 2 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой



*Подписано в АСУ
"Учебный
процесс"*

Матвеев Ю. И. /

(Ф.И.О.)

2 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Б.24	Блок 1 Дисциплины (модули) (Базовая часть)	3

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:

№	Компетенция	Планируемые результаты освоения дисциплины		
		Знать	Уметь	Владеть
1	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3)	теоретические основы по разработке новых методов исследований	применять информационно-коммуникационные технологии в исследованиях	методами информационно-коммуникационных технологий в исследованиях

3. Распределение разделов дисциплины по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Содержание. Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения										Об ще е кол- во час ов (очн)	Заочная форма обучения										Об ще е кол- во час ов (заочн)		
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.				
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч			к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч		
1	Общие понятия энергетике, энергии и новейшие технологии управления транспортом. (способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем ОПК-3)													2		2								2	
1.1	Энергия, как мера работоспособности физических тел.																							2	2
1.2	Виды и формы энергии.	3	1	3							3		1	2		2							2	2	2

2	Основные теоретические положения термодинамики и теплотехники (способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем ОПК-3)											2	2							2			
2.1	Основные термодинамические параметры и уравнения состояния. Теплота и работа.	3	2	3						3		2	2	1	2						2	2	3
2.2	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.	3	2	3						3		2	2	1	2						2	2	3
2.3	Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость.	3		3	4					3		4	2		2	2					2		2
2.4	Частные термодинамические процессы.	3		3	4					3		4	2		2	2					2		2
2.5	Сущность первого закона термодинамики. Энтропия как признак наличия теплообмена. Закон существования энергии.	3		3						3	15	15	2		2						2	15	15

3	Теоретические основы рабочих процессов транспортных энергетических установок (способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем ОПК-3)												2		2						2			
3.1	Циклы (прямые и обратные). Общее понятие . Цикл Карно.	3	2	3	4					3		6	2	1	2	2						2		3
3.2	Теоретические основы рабочих процессов тепловых двигателей.	3	2	3	2					3		4	2		2							2	10	10
3.3	Циклы ДВС с подводом теплоты при постоянном объеме, давлении и смешанном.	3		3	4					3		4	2		2							2	10	10
4	Организация рабочих процессов транспортных ДВС (способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем ОПК-3)														2							2		
4.1	Основные характеристики работы двигателя.	3	1	3						3		1	2		2							2	5	5
4.2	Устройство, принцип действия и основные детали ДВС, органы газораспределения. Утилизация теплоты.	3		3	6					3		6	2		2							2	5	5

6.4	Котельные установки, их классификация. Устройство, принцип действия. Утилизационные котлоагрегаты.	3		3	4					3		4	2		2					2	5	5
7	Показатели энергоемкости транспортной продукции (способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией систем ОПК-3)												2		2					2		
7.1	Технологическая энергоемкость. Единица измерения эффективности транспорта.	3	1	3						3		1	2		2					2	2	2
8	Методы снижения энергозатрат. Использование технической документации по нормированию расхода топлива.(способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией систем ОПК-3)												2		2					2		

8.1	Методы снижения энергозатрат: технические, технологические, организационно-управленческие. Энергосбережение при проектировании, эксплуатации и ремонте судов и двигателей.	3	1	3						3	5	6	2		2					2	2	2	
9	Взаимодействие транспортного комплекса с окружающей средой. Экспериза технической документации, надзор и контроль за состоянием энергетических установок.(способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем ОПК-3)												2		2						2		
9.1	Применение энергосберегающих технологий как способ защиты окружающей среды и общества.	3	1	3						3	5	6	2		2						2	5	5
9.2	Перспективные виды топлива и возобновляемые источники энергии.	3		3						3	5	5	2		2						2	5	5

4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Варечкин, Ю.В.;Транспортная энергетика;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:190701;Варечкин, Ю.В.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	195
2	Варечкин, Ю.В.;Транспортная энергетика;метод.указания к самостоят.изучению курса, решению задач и выполн.контр.заданий ;Варечкин, Ю.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2014	50
3	Крайнова, В.В.;Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы;для преподавателей и обучающихся по направл.подготовки:23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль подготовки:Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем;Крайнова, В.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	0
4	Варечкин, Ю.В.;Транспортная энергетика;метод.указания к самостоят.изучению курса, решению задач и выполн.контр.заданий ;Варечкин, Ю.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2014	50

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	ОС Windows Professional 10 (Гос. контракт №44/91-15 от 18.12.2015)
2	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором дистанционного оборудования и учебно-наглядных пособий (проектор, экран, ноутбук)	662
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, проектор, экран)	668
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения (персональные компьютеры - Intel Pentium - 10 ед. с выходом в Интернет, ЭБС, ЭИОС, сетевое оборудование, информационный стенд)	662
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения	662
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	462
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	ноутбук	464

8. Современные профессиональные базы данных

1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

9. Информационные справочные системы

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

11. Электронная информационно-образовательная среда с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Матвеев Ю. И. /
подпись *(Ф.И.О.)*