

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

УТВЕРЖДАЮ



Э.Е. Нюркина

*Подписано в АСУ
"Учебный процесс"*

(Ф.И.О.)

31 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д22 Общая электротехника и электроника
Институт	Институт экономики, управления и права
Кафедра	федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо
Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль	процессов и систем

Распределение часов 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		7	Σ	
лекции			34									34		6							6	
практические занятия			17									17		3							3	
лабораторные занятия			17									17		3							3	
контактная самостоятельная работа																						
экзамен																						
самостоятельная работа			40									40		96							96	
всего			108									108		108							108	3

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен																		
зачет с оценкой			зач										зач					
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: ФГОС 23.03.01 Технология транспортных процессов от 07.08.2020 № 911

Разработчик(и) программы И.В. Сычушкин
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от 31 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

О.С. Хватов
(Ф.И.О.)

31 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д22	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-1.Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. естественнонаучные и инженерные знания,	ОПК-1.У.1 применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.В.1 естественнонаучными и инженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
2	ОПК-5.Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.3.1 эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности, способы обоснования технических решений.	ОПК-5.У.1 обосновывать технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.В.1 способами принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности

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

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Электрические и магнитные цепи. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности															
1.1	Введение, общие понятия электрических и магнитных цепей.	ОПК-1.3.1	3	2				2	4	2	0,2				3,8	4
1.2	Введение, общие понятия электрических и магнитных цепей.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2		0,1			0,9	1
1.3	Основные определения; топологические параметры и методы расчета линейных цепей.	ОПК-1.3.1	3	2				3	5	2	0,3				4,7	5
1.4	Основные определения; топологические параметры и методы расчета линейных цепей.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2		0,2			0,8	1
1.5	Анализ и расчет линейных цепей переменного тока.	ОПК-1.3.1	3	2				3	5	2	0,3				4,7	5
1.6	Анализ и расчет линейных цепей переменного тока.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2			1		1	2
1.7	Анализ и расчет линейных цепей переменного тока	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2					2	2
1.8	Анализ и расчет линейных цепей переменного тока	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2					2	2
1.9	Анализ и расчет линейных цепей переменного тока	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2		0,3			0,7	1
1.10	Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами.	ОПК-1.3.1	3	2				2	4	2	0,2				3,8	4
1.11	Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2			0,5		1,5	2
1.12	Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2					2	2
1.13	Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2		0,1			0,9	1
1.14	Анализ и расчет магнитных цепей	ОПК-1.3.1	3	2				2	4	2	0,2				3,8	4
1.15	Анализ и расчет магнитных цепей.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2		0,1			0,9	1
2	Электрические машины и аппараты. Электрические приводы. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности															
2.1	Электромагнитные устройства и аппараты.	ОПК-1.3.1	3	2				2	4	2	0,4				3,6	4
2.2	Электромагнитные устройства и аппараты.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2		0,1			0,9	1
2.3	Трансформаторы.	ОПК-1.3.1	3	2				4	6	2	0,4				5,6	6

2.4	Трансформаторы.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2		0,5		1,5	2
2.5	Трансформаторы.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3			2			2	2		0,5		1,5	2
2.5	Трансформаторы.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1
2.6	Машины постоянного тока.	ОПК-1.3.1	3	2				2	4	2	0,2			3,8	4
2.7	Машины постоянного тока.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1
2.8	Асинхронные машины.	ОПК-1.3.1	3	2				3	5	2	0,8			4,2	5
2.9	Асинхронные машины.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		2				2	2	0,5			1,5	2
2.10	Синхронные машины.	ОПК-1.3.1	3	2				3	5	2	0,4			4,6	5
2.11	Синхронные машины.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1
2.12	Электрический привод.	ОПК-1.3.1	3	2				4	6	2	0,6			5,4	6
2.13	Электрический привод.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	3		1				1	2	0,1			0,9	1
3	Основы электроники. Электрические измерения, принятие обоснованных технических решений, выбор эффективных и безопасных технических средств и технологии при решении задач профессиональной деятельности														
3.1	Элементная база современных электронных устройств.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	3	2				2	4	2	0,4			3,6	4
3.2	Элементная база современных электронных устройств.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1
3.3	Источники вторичного электропитания.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	3	2				2	4	2	0,6			3,4	4
3.4	Источники вторичного электропитания.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	3			3			3	2	0,5			2,5	3
3.5	Источники вторичного электропитания.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1
3.6	Усилители электрических сигналов; импульсные и автогенераторные устройства.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	3	2				1	3	2	0,2			2,8	3
3.7	Усилители электрических сигналов; импульсные и автогенераторные устройства.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	3		1				1	2	0,1			0,9	1
3.8	Основы цифровой электроники.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	3	2				3	5	2	0,4			4,6	5
3.9	Основы цифровой электроники.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1
3.10	Микропроцессорные средства.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	3	2				1	3	2	0,2			2,8	3
3.11	Микропроцессорные средства.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	3	2				1	3	2	0,2			2,8	3
3.12	Микропроцессорные средства.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	3		1				1	2	0,2			0,8	1

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	565,768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Белов, Н.В.;Электротехника и основы электроники;учебное пособие;Белов, Н.В.Волков, Ю.С.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210866#1 (дата обращения: 16.05.2022) ;	2022	ЭР	0
3	Малышев, Ю.С.;Электротехника и электроника;методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов: [по направлениям подготовки инженерных и неэлектрических специальностей];Малышев, Ю.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2022	ПР	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
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/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

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)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ОПК-1. ОПК-5.	ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1 ОПК-5.У.1 ОПК-5.В.1	1 2 3	текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по вариантам, количество вариантов 15 по 3 задачи в каждом варианте. Время подготовки 90 минут	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения

2	ОПК-1. ОПК-5.	ОПК-1.3.1 ОПК-5.3.1	1 2 3	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Вопросы для подготовки к зачету, количество вопросов 35, время подготовки 60 минут.	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности
---	------------------	------------------------	-------------	-----------------------------	-----------------	---	--	--	---	---