


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 Н.С. Захаров

« 24 » 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Общая электротехника и электроника
направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов
профиль Автомобили и автомобильное хозяйство
квалификация бакалавр
программа прикладного бакалавриата
форма обучения: очная/заочная
курс 2/2
семестр 3/4

Аудиторные занятия 51/16 часов, в т.ч.:
лекции – 17/8 часов
практические занятия – не предусмотрены
лабораторные занятия – 34/8 часов
Самостоятельная работа – 93/128 часов, в т.ч.:
Курсовая работа (проект) – не предусмотрена
Контрольная работа – -/4 семестр
Занятия в интерактивной форме – 11 часов
Вид промежуточной аттестации:
Экзамен – 3/4 семестр
Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зач. ед.

Нижневартовск, 2016

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного Приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. № 1470.


Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры гуманитарно-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10 от «10» 08 2015 г.

Заведующий кафедрой  Е.А. Маслихова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой  С.В. Колесник

«13» 08 2015 г.

Рабочую программу разработал:

Т.Д. Гладких, доцент кафедры ГЭЕНД (НВ),
канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: изучение студентами электромагнитных явлений, используемых для создания, передачи и потребления электрической энергии в силовых, информационных системах, системах автоматизации и управления производством. Изучение обобщенных методов расчета, с помощью которых любую энергетическую, информационную систему независимо от ее сложности можно представить некоторой упрощенной моделью, процессы в которой описываются векторными величинами – токами и напряжениями.

Задачи дисциплины: освоение студентами основных понятий и законов электротехнических цепей постоянного, однофазного и трехфазного тока, магнитных цепей и трансформаторов, электрических машин переменного и постоянного тока, полупроводниковых приборов и схем, электропривода.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» относится к базовой части учебного плана. Для полного освоения данной дисциплины обучающиеся должны обладать знаниями и умениями, формируемыми при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

Знания по дисциплине «Общая электротехника и электроника» необходимы обучающимся данного направления для освоения знаний по следующим дисциплинам: «Прикладная механика», «Гидравлика и гидропривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Метрология, квалиметрия и стандартизация», «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях» или «Методология формирования корпоративных систем технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Устройство и эксплуатация навесного оборудования» или «Конструкция, техническое обслуживание и ремонт специальной нефтегазопромысловой техники», подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

Номер/ индекс компе- тенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к само- организации и само- образованию	факторы, способ- ствующие лич- ностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; осно- вы разработки, принятия и реали- зации организа- ционно- управленческих решений в усло- виях изменяю- щейся внутренней и внешней среды	развивать лич- ную компетент- ность, отстаи- вать свои пози- ции в професси- ональной среде; находить аль- тернативные решения	навыками реали- зации получен- ных теоретиче- ских знаний в профессиональ- ной деятельности
ОПК-3	готовность приме- нять систему фунда- ментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и эконо- мических) для идентификации, формулирования и решения техниче- ских и технологиче- ских проблем экс- плуатации транс- портно- технологических машин и комплексов	основные фунда- ментальные зако- ны и теоретиче- ские положения электротехники; методы решения технических и технологических проблем эксплуа- тации транспорт- но- технологических машин и ком- плексов	решать техниче- ские и техноло- гические про- блемы эксплуа- тации транс- портно- технологических машин и ком- плексов	фундаменталь- ными математи- ческими и инже- нерно- техниче- скими знаниями для выполнения инженерных рас- четов технологи- ческих машин и комплексов

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	Электрическая энергия, ее особенности и области при- менения. Первичные энергетические ресурсы: традиционные. Роль электроэнергетики и электроники в комплексной автоматизации технологических процессов нефтегазо- добывающего производства Западной Сибири.
2	Линейные электрические цепи постоянного тока	Электрическая цепь и ее элементы: параметры, стан- дартные графические обозначения, схемы замещения. Основные законы электрических цепей: закон Ома, за- коны Кирхгофа, баланс мощностей.

		<p>Последовательное, параллельное и смешанное соединение пассивных элементов.</p> <p>Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником электрической энергии.</p> <p>Аналитические методы расчета сложных разветвленных цепей постоянного тока с несколькими источниками электрической энергии, метод законов Кирхгофа.</p>
3	<p>Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока</p>	<p>Источники синусоидальных ЭДС. Основные параметры, характеризующие синусоидальную величину. Действующие и средние значения синусоидальных ЭДС, напряжений и токов.</p> <p>Формы изображения синусоидальных величин. Векторные диаграммы.</p> <p>Простейшие линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока с идеальными элементами: R – элементом, L – элементом, C – элементом.</p> <p>Последовательное соединение элементов, резонанс напряжений.</p> <p>Параллельное соединение реальных R, L, C – элементов в цепи однофазного синусоидального тока. Резонанс токов.</p> <p>Мощность в цепи синусоидального тока.</p>
4	<p>Нелинейные электрические цепи</p>	<p>Основные понятия, стандартные графические обозначения нелинейных элементов и их вольтамперные, вебер-амперные и кулон-вольтные характеристики.</p> <p>Нелинейные цепи постоянного тока и графоаналитические методы их расчета.</p>
5	<p>Трехфазные электрические цепи</p>	<p>Получение ЭДС от генератора трехфазного переменного тока и способы их выражения. Соотношения между фазными и линейными напряжениями.</p> <p>Соединения элементов трехфазной цепи звездой и треугольником. Понятие о симметричных и несимметричных режимах в трехфазных трехпроводных и четырехпроводных цепях.</p> <p>Мощность трехфазных цепей.</p>
6	<p>Магнитные цепи и электромагнитные устройства</p>	<p>Магнитное поле: природа возникновения, направление магнитных силовых линий, электромеханические и индуктивные свойства.</p> <p>Магнитные цепи постоянного тока: элементы, физические величины (магнитная индукция, магнитный поток, намагниченность, напряженность магнитного поля, магнитная проницаемость).</p> <p>Электромагнитные устройства: электромагниты, контакторы, реле, герконы и области их применения.</p>
7	<p>Электрические измерения и приборы</p>	<p>Основные понятия в области электрических измерений электрических и неэлектрических величин.</p> <p>Погрешности и классы точности.</p> <p>Краткие сведения о системах электроизмерительных приборов.</p>
8	<p>Трансформаторы</p>	<p>Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.</p> <p>Коэффициент трансформации. Понятие об идеальном</p>

		<p>трансформаторе и схеме замещения реального трансформатора.</p> <p>Опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора.</p> <p>Энергетические диаграммы, КПД и коэффициент мощности трансформатора.</p> <p>Конструкция силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Измерительные трансформаторы тока и напряжения: назначение, конструкции, схемы включения.</p>
9	Машины постоянного тока	<p>Назначение и устройство машин постоянного тока.</p> <p>Принцип действия машины постоянного тока в режимах генератора, двигателя и электромагнитного тормоза.</p> <p>Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения.</p> <p>Генератор постоянного тока: ЭДС якоря, электромагнитный момент, внешние характеристики, КПД.</p> <p>Двигатель постоянного тока: ЭДС якоря, электромагнитный момент, уравнения электрического состояния и баланса мощности, механические и рабочие характеристики, пуск, способы регулирования частоты вращения и реверсирования якоря.</p> <p>Эксплуатация в криологических условиях.</p>
10	Асинхронные машины	<p>Назначение, устройство и принцип действия асинхронной машины. Вращающееся магнитное поле статора асинхронной машины. Скольжение и режимы работы.</p> <p>Трехфазный асинхронный двигатель: принцип действия, уравнения электрического состояния обмоток статора и ротора. Расчетная схема замещения, электромагнитный (вращающий) момент, механические характеристики.</p> <p>Пуск и способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.</p>
11	Синхронные машины	<p>Назначение, устройство и принцип действия синхронной машины.</p> <p>Трехфазный синхронный генератор: принцип действия, уравнение электрического состояния, векторная диаграмма и схема замещения фазы статорной обмотки. Регулирование активной мощности генератора изменением момента первичного двигателя.</p> <p>Трехфазный синхронный двигатель: принцип действия, уравнение электрического состояния, векторная диаграмма и схема замещения фазы статорной обмотки. Электромагнитный момент и угловая характеристика синхронного двигателя. Режимы работы и V-образные характеристики. Пуск и механические характеристики синхронного двигателя.</p> <p>Эксплуатация в криологических условиях.</p>
12	Общие вопросы электропривода	<p>Понятие об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Установившиеся и переходные процессы. Построение нагрузочных диаграмм электропривода.</p> <p>Нагревание и охлаждение электродвигателей, общие по-</p>

	государственного экзамена													
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семина., час.	СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения (ОФО), час.
1	Введение	1/-	-/-	2/-	-/-	-/-	3/-	-
2	Линейные электрические цепи постоянного тока	1/1	-/-	8/2	-/-	8/9	17/12	1
3	Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока	2/1	-/-	8/2	-/-	8/10	18/13	1
4	Нелинейные электрические цепи	1/-	-/-	-/-	-/-	8/11	9/11	1
5	Трехфазные электрические цепи	2/1	-/-	8/2	-/-	12/12	22/15	1
6	Магнитные цепи и электромагнитные устройства	1/1	-/-	-/-	-/-	8/11	9/12	1
7	Электрические измерения и приборы	1/-	-/-	-/-	-/-	6/11	7/11	1
8	Трансформаторы	2/1	-/-	8/2	-/-	9/14	19/17	1
9	Машины постоянного тока	1/1	-/-	-/-	-/-	11/11	12/12	1
10	Асинхронные машины	2/1	-/-	-/-	-/-	10/13	12/14	1
11	Синхронные машины	2/1	-/-	-/-	-/-	8/13	10/14	1
12	Общие вопросы электропривода	1/-	-/-	-/-	-/-	5/13	6/13	1
Итого		17/8	-/-	34/8	-/-	93/128	144/144	11

5. Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, часы	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение	1/-	ОК-7 ОПК-3	Объяснительно-иллюстративные
2	2	Линейные электрические цепи постоянного тока	1/1		Дискуссия
3	3	Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока	2/1		Объяснительно-иллюстративные
4	4	Нелинейные электрические цепи	1/-		Дискуссия
5	5	Трехфазные электрические цепи	2/1		Объяснительно-иллюстративные
6	6	Магнитные цепи и электромагнитные устройства	1/1		Объяснительно-иллюстративные
7	7	Электрические измерения и приборы	1/-		Объяснительно-иллюстративные
8	8	Трансформаторы	2/1		Объяснительно-иллюстративные
9	9	Машины постоянного тока	1/1		Дискуссия
10	10	Асинхронные машины	2/1		Объяснительно-иллюстративные
11	11	Синхронные машины	2/1		Объяснительно-иллюстративные
12	12	Общие вопросы электропривода	1/-		Объяснительно-иллюстративные
Итого			17/8		

6. Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Техника безопасности. Правила оформления отчетов, расчетов, построение графиков	2/-	ОК-7 ОПК-3	Наглядные методы
2	2	Анализ цепей постоянного тока	8/2		Наглядные методы
3	3	Анализ неразветвленных цепей синусоидального тока. Резонанс напряжений	8/2		Наглядные методы
4	5	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников звездой	8/2		Наглядные методы

5	8	Анализ работы трансформатора	8/2		Наглядные методы
Итого			34/8		

Практические и семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

7. Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ темы	Наименование тем	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	2	Линейные электрические цепи постоянного тока	8/9	Отчет по лабораторной работе	ОК-7 ОПК-3
2	3	Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока	8/10	Отчет по лабораторной работе	
3	4	Нелинейные электрические цепи	8/11	Проверка теоретических знаний	
4	5	Трехфазные электрические цепи	12/12	Отчет по лабораторной работе	
5	6	Магнитные цепи и электромагнитные устройства	8/11	Проверка теоретических знаний	
6	7	Электрические измерения и приборы	6/11	Проверка теоретических знаний	
7	8	Трансформаторы	9/14	Отчет по лабораторной работе	
8	9	Машины постоянного тока	11/11	Проверка теоретических знаний	
9	10	Асинхронные машины	10/13	Проверка теоретических знаний	
10	11	Синхронные машины	8/13	Проверка теоретических знаний	
11	12	Общие вопросы электропривода	5/13	Проверка теоретических знаний	
Итого			93/128		

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Распределение баллов для обучающихся очной формы обучения

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Рейтинговая система оценки знаний для обучающихся очной формы обучения

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекционных занятиях	0-2	1-6
2	Работа на лабораторных занятиях	0-15	3-4
3	Составление и защита отчетов по лабораторным работам	0-10	3-4
4	Проверка теоретических знаний	0-5	5-6
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30	
5	Работа на лекционных занятиях	0-2	7-12
6	Работа на лабораторных занятиях	0-15	7-8
7	Составление и защита отчетов по лабораторным работам	0-10	9-10
8	Проверка теоретических знаний	0-5	11-12
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30	
9	Работа на лекционных занятиях	0-4	13-17
10	Работа на лабораторных занятиях	0-15	16-17
11	Составление и защита отчетов по лабораторным работам	0-15	16
12	Проверка теоретических знаний	0-6	17
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40	
	Всего	0-100	

Рейтинговая система оценки знаний для студентов заочной формы обучения

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Работа на лекциях	0-10
2	Выполнение и защита лабораторных работ	0-30
3	Выполнение контрольной работы	0-30
4	Экзамен	0-30
	Всего	0-100

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина <u>Общая электротехника и электроника</u> Кафедра <u>Гуманитарно-экономических и естественнонаучных дисциплин</u> Код, направление подготовки <u>23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов</u> Профиль <u>Автомобили и автомобильное хозяйство</u>	Форма обучения: очная: 2 курс 3 семестр заочная: 2 курс 4 семестр
--	---

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся лите- ратурой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Крутов, А. В. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Крутов, Э. Л. Кочетова, Т. Ф. Гузанова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 376 с. — 978-985-503-580-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67742.html	2016	УП	Л	http://www.iprbookshop.ru	25	100	БИК	+
	Клепча, В. Ф. Электротехника. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Клепча. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 180 с. — 978-985-503-553-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67802.html	2016	УП	Л	http://www.iprbookshop.ru	25	100	БИК	+

	Белоусов, А. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Белоусов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 185 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66690.html	2015	УП	Л	http://www.iprbookshop.ru	25	100	БИК	+
Дополнительная	Электротехника [Текст]: методические указания к лабораторным работам для обучающихся заочной формы обучения всех направлений подготовки / сост. Т. Д. Гладких. - Тюмень: ТИУ, 2016. - 33 с.	2016	МУ	ЛР	20	25	100	БИК	
	Электротехника [Текст]: методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения всех направлений подготовки / ТИУ; сост. Т. Д. Гладких. - Тюмень: ТИУ, 2016. - 29 с.	2016	МУ	ЛР	20	25	100	БИК	

Зав. кафедрой ГЭЕНД (НВ) Масл Е.А. Маслихова

« 05 » 09 2016 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ (ПБД) (учебники, учебные пособия, монографии, методические пособия и др. издания преподавателей ТИУ)
2. Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета
(http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418)
3. Электронная нефтегазовая библиотека Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина (<http://elib.gubkin.ru/>)
4. Электронная библиотека Ухтинского государственного технического университета (<http://lib.ugtu.net/books>)
5. Электронно-библиотечная система «Лань»
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
7. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
8. Электронная библиотека ЮРАЙТ
9. Электронные ресурсы открытого доступа

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория (№301) для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель: аудиторная (маркерная) доска – 1 шт., столы – 10 шт., стулья – 20 шт., столы компьютерные – 1 шт.

Учебная аудитория (№302) для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория общей электротехники и электроники

Специализированная мебель: аудиторная (меловая) доска – 1 шт., столы – 4 шт., стулья – 11 шт., столы компьютерные – 1 шт.

Технические средства обучения: персональный компьютер – 1 шт., колонки – 2 шт.

Лабораторное оборудование: лабораторные установки Пион-4, Пион-5, осциллографы.

Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации: двигатель асинхронный, катушки, трансформатор тока, плавкий предохранитель; схемы и группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов; схема замещения и векторная диаграмма трансформатора; асинхронный пуск синхронного двигателя; круговая диаграмма асинхронного двигателя; пуск трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором; приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц; линейные асинхронные двигатели.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus – Договор №480-16 от 30.06.2016; Microsoft Windows – Договор №480-16 от 30.06.2016.

Возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Общая электротехника и электроника

Код, направление подготовки 23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	не знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	частично знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	достаточно хорошо знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	отлично знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды
	умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	не умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	частично умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	достаточно хорошо умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	отлично умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	владеет навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности	не владеет навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности	частично владеет навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности	достаточно хорошо владеет навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности	отлично владеет навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности
ОПК-3 готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	знает основные фундаментальные законы и теоретические положения электротехники; методы решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	не знает основные фундаментальные законы и теоретические положения электротехники; методы решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	частично знает основные фундаментальные законы и теоретические положения электротехники; методы решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	достаточно хорошо знает основные фундаментальные законы и теоретические положения электротехники; методы решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	отлично знает основные фундаментальные законы и теоретические положения электротехники; методы решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	умеет решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	не умеет решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	частично умеет решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	достаточно хорошо умеет решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	отлично умеет решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	владеет фундаментальными математическими и инженерно-техническими знаниями для выполнения инженерных расчетов технологических машин и комплексов	не владеет фундаментальными математическими и инженерно-техническими знаниями для выполнения инженерных расчетов технологических машин и комплексов	частично владеет фундаментальными математическими и инженерно-техническими знаниями для выполнения инженерных расчетов технологических машин и комплексов	достаточно хорошо владеет фундаментальными математическими и инженерно-техническими знаниями для выполнения инженерных расчетов технологических машин и комплексов	отлично владеет фундаментальными математическими и инженерно-техническими знаниями для выполнения инженерных расчетов технологических машин и комплексов

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Общая электротехника и электроника»
на 2020/2021 учебный год (для набора 2019 г. – ОФО, ЗФО)

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. В связи с реорганизацией Минобрнауки РФ внести следующие изменения: на титульном листе «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»
2. Дополнить п. 10.1. «Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» следующим источником:
2.1. Электротехника: методические указания к лабораторным работам для студентов всех направлений подготовки и форм обучения (уровень бакалавриата) / сост. Т. Д. Гладких; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2018. – 34 с.- Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/02/08/17-724.pdf>
3. Дополнить п. 10.2. «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» следующими ресурсами: Электронно-библиотечная система «Консультант студента», Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ, Электронно-библиотечная система «Book.ru», Национальная электронная библиотека (НЭБ)
4. Дополнить п. 11. «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части программного обеспечения следующими договорами: Microsoft Office Professional Plus – Договор №6714-20 от 31.08.2020; Microsoft Windows – Договор №6714-20 от 31.08.2020

Дополнения и изменения внес

доц. каф. ГЭЕНД (НВ), доцент, канд. техн. наук
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

В.П. Мироненко
(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ). Протокол от «08» 06 2020 г. № 8

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.Ф. Валиева