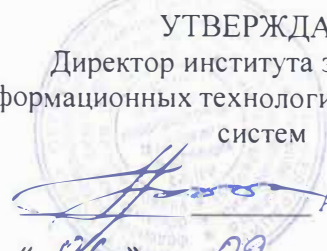



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного обучения

М.Н. Нестеров
_____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института энергетики,
информационных технологий и управляющих
систем


А.В. Белоусов
« 06 » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОПРИВОД

направление подготовки:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

профиль:

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Квалификация

инженер

Форма обучения

заочная

Институт: Энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: электроэнергетики и автоматики

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» № 1022 от 11.08.2016 г. утв. МИНОБРНАУКИ
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: _____

П.В.Рощубкин

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

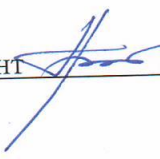
«Подъемно-транспортные и дорожные машины»

и.о.Заведующий кафедрой: д-р техн.наук, доцент  А.А.Романович

«31» августа 2016 г., протокол № 1

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Электроэнергетики и автоматике»

«1» сентября 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доцент  А.В. Белоусов

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики, информационных технологий и управляющих систем

«6» сентября 2016 г., протокол № 1

Председатель: канд. техн. наук, доцент _____

 А.Н. Семернин

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПСК- 2.8	Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: методы расчета и подбора элементов систем управления подъемно-транспортных и дорожных машин и их технологического оборудования.</p> <p>Уметь: производить расчет и подбор элементов, применяемых для контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации управления дорожно-строительными машинами.</p> <p>Владеть: методикой разработки конструкторской документации по разработке систем контроля за параметрами технологических процессов с целью привязки системы управления к конкретной дорожно-строительной машине</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Физика
3	Начертательная геометрия и инженерная графика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2	Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	12	12
лекции	4	4
лабораторные	4	4
практические	4	4
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	96	96
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Введение.				
	Цели и задачи дисциплины. Электрическая энергия и ее применение. Электрификация.	1	-	-	1
2.	Электрические цепи постоянного тока				
	Основные понятия и определения электрических цепей. Топологические понятия электрических цепей. Основные законы электротехники. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока. Применение законов Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при расчете электрических цепей. Методы расчета электрических цепей. Баланс мощностей электрической цепи. Потенциальная диаграмма. Линия электропередачи постоянного тока.	2	2	2	6.5

3. Электрические цепи однофазного синусоидального тока					
	Основные понятия о синусоидальном токе. Определение основных синусоидальных величин. Действующие и средние значения синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Параметры схем замещения электрических цепей синусоидального тока. Цепи однофазного синусоидального тока, содержащие R, L, C элементы. Закон Ома для действующих значений напряжений и токов. Мощность цепи синусоидального тока. Последовательное и параллельное соединения в цепях синусоидального тока. Расчет цепей синусоидального тока. Символический метод расчета. Резонанс напряжений и токов.	3	2	3	6,5
4. Трехфазные электрические цепи					
	Основные понятия и определения. Соединения фаз звездой и треугольником. Соотношения, векторная диаграмма. Мощность трехфазной цепи: мгновенная, активная, реактивная и полная. Методы расчета трехфазных цепей.	2	2	3	9
5. Трансформаторы					
	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Режимы работы. Схемы замещения и уравнения приведенного трансформатора. Векторная диаграмма. Опыт холостого хода и короткого замыкания. Внешняя характеристика, потери мощности и КПД, $\cos \varphi$. Трехфазный трансформатор. Схемы и группы соединения обмоток трехфазного трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.	2	2	3	6
6. Электрические машины постоянного тока (МПТ)					
	Общие сведения. Устройство и принцип действия МПТ. ЭДС якоря, электромагнитный момент. Реакция якоря. Коммутация. Генераторы постоянного тока. Способы возбуждения. Двигатели постоянного тока с различными способами возбуждения. Пуск двигателя, регулирование частоты вращения. Мощность потерь.	2	2	3	9
7. Асинхронные машины					
	Общие сведения. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Энергетическая диаграмма и КПД асинхронного двигателя (АД). Вращающий момент. Характеристика АД. Пуск АД, регулирование частоты и направления вращения АД. Асинхронная машина в режиме генератора и электромагнитного тормоза.	2	2	3	9
8. Синхронные машины					
	Общие сведения. Устройство синхронной машины. Синхронный генератор. Электромагнитная мощность, электромагнитный момент. Параллельная работа синхронной машины с сетью. Синхронный двигатель. Характеристики. Синхронный компенсатор. Реактивный двигатель.	1	1	-	3

9. Вопросы электропривода и электроснабжения					
	Основные понятия об электроприводе. Режимы работы электродвигателей. Выбор мощности и типа электродвигателя. Типовые схемы автоматического управления электродвигателями. Основные элементы системы электроснабжения. Расчетная мощность системы электроснабжения. Выбор сечения провода.	2	4	-	7
	ВСЕГО	17	17	17	57

Примечание: в колонку «самостоятельная работа» входят подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям.

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Электрические цепи постоянного тока	Расчет и анализ электрических цепей постоянного тока.	2	2
2	Электрические цепи однофазного синусоидального тока	Расчет и анализ электрических цепей однофазного синусоидального тока.	2	2
3	Трехфазные электрические цепи	Расчет трехфазных цепей	2	2
4	Трансформаторы	Расчет трансформаторов	2	2
5	Электрические машины постоянного тока (МПТ)	Анализ работы двигателя постоянного тока	2	2
6	Асинхронные машины	Анализ работы асинхронного двигателя	2	2
7	Вопросы электропривода и электроснабжения	Выбор мощности электродвигателя	2	2
8	Вопросы электропривода и электроснабжения	Расчет мощности строительной площадки. Расчет внутриплощадочных электрических сетей.	2	2
9	Вопросы электропривода и электроснабжения	Расчет контура искусственного заземления	1	1
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:				34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Электрические цепи постоянного тока	Исследование линии электропередачи постоянного тока.	2	2
2	Электрические цепи однофазного синусоидального тока	Исследование цепей переменного тока, содержащих последовательное и параллельное соединение R, L, C элементов.	3	3
3	Трехфазные электрические цепи	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников звездой и треугольником	3	3
4	Трансформаторы	Исследование однофазного трансформатора	3	3
5	Электрические машины постоянного тока	Исследование двигателя постоянного тока.	3	3
6	Асинхронные машины	Исследование асинхронного двигателя	3	3
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:				34

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

(№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение	Исторический обзор развития представлений об электрических и магнитных явлениях. Основные понятия для описания процессов в электрических и магнитных цепях.
2	Электрические цепи постоянного тока	Элементы электрических цепей. Активные и пассивные части электрических цепей. Параметры электрических цепей. Линейные и нелинейные цепи. Связи между напряжением и током в основных элементах электрической цепи. Источники э. д. с. и источники тока. Схемы электрических цепей. Топологические понятия схемы электрической цепи. Законы электрических цепей. Методы расчета и анализа электрических цепей постоянного тока Преобразование соединения треугольником в эквивалентное соединение звездой. Преобразование источников э. д. с. и тока. Метод узловых напряжений. Метод контурных токов. Метод эквивалентного генератора. Баланс мощностей в сложной цепи.

3	Электрические цепи однофазно синусоидального тока	<p>Синусоидальные э. д. с., напряжения и токи. Источники синусоидальных э.д.с. и токов.</p> <p>Действующие и средние значения периодических э. д. с., напряжений и токов.</p> <p>Изображение синусоидальных э. д. с., напряжений и токов с помощью вращающихся векторов. Векторные диаграммы.</p> <p>Установившийся режим в цепи с последовательным соединением участков R, L и C.</p> <p>Активная, реактивная и полная мощности.</p> <p>Символический метод.</p> <p>Комплексные сопротивление и проводимость.</p> <p>Выражение законов Ома и Кирхгофа в комплексной форме.</p> <p>Расчет мощности по комплексным напряжению и току.</p> <p>Расчет при последовательном соединении участков цепи.</p> <p>Расчет при параллельном соединении участков цепи.</p> <p>Расчет при смешанном соединении участков цепи.</p> <p>Понятие о резонансе и частотных характеристиках в электрических цепях.</p>
4	Трехфазные цепи	<p>Получение вращающегося магнитного поля в 3-х фазной цепи.</p> <p>В чем состоит преимущество трехфазной системы перед однофазной?</p> <p>Понятие о трехпроводной и четырехпроводной трехфазной цепи.</p> <p>Из каких элементов состоит трехфазная цепь?</p> <p>Способы изображения (представления) трехфазной симметричной системы э.д.с. (графиком, тригонометрическими выражениями, вращающимися векторами).</p> <p>Способы соединений фаз трехфазного генератора.</p> <p>Понятие о фазных, линейных напряжениях в трехфазных цепях, соотношение между ними.</p> <p>Как определяется активная, реактивная, полная мощности в трехфазных цепях?</p> <p>В каких случаях трехфазную нагрузку соединяют треугольником, а в каких – звездой?</p> <p>Какую функцию выполняет нейтральный провод в трехфазной цепи, когда его не используют?</p> <p>Понятие о фазных и линейных токах в цепях, соединенных треугольником, их соотношение при симметричной нагрузке.</p> <p>Способы измерения активной мощности в трехфазных цепях.</p>

5	Трансформаторы	<p>Назначение трансформатора.</p> <p>Разновидности трансформаторов, их условные обозначения и области применения.</p> <p>Устройство и принцип действия силового однофазного трансформатора.</p> <p>Как определяется коэффициент трансформации трансформатора?</p> <p>По каким формулам определяется эдс первичной и вторичной обмоток трансформатора?</p> <p>Какие потери энергии имеют место при работе трансформатора?</p> <p>Как определяется КПД трансформатора?</p> <p>Как определяется коэффициент загрузки трансформатора?</p> <p>Трехфазный трансформатор, группы соединения его обмоток.</p> <p>Какие условия необходимо выполнять при включении трансформаторов на параллельную работу?</p> <p>Измерительные трансформаторы, их назначение, условные обозначения, схемы включения, особенности.</p> <p>Автотрансформаторы, их устройство, применение, особенности.</p>
6	Электрические машины постоянного тока	<p>Назначения, области применения, устройство машин постоянного тока.</p> <p>Принцип действия машин постоянного тока в режиме генератора и двигателя.</p> <p>Как определяется эдс машины постоянного тока?</p> <p>Способы возбуждения машин постоянного тока.</p> <p>Привести основные характеристики генератора постоянного тока различного способа возбуждения.</p> <p>Каковы особенности пуска двигателей постоянного тока?</p> <p>Способы регулирования скорости вращения двигателей постоянного тока?</p> <p>Способы торможения двигателей постоянного тока?</p> <p>Как влияет способ возбуждения на свойства и характеристики двигателя постоянного тока?</p> <p>Привести уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока?</p> <p>В чем заключается сущность обратимости машин постоянного тока?</p> <p>Приведите графики механической характеристики двигателя постоянного тока с разным способом возбуждения.</p>

7	Асинхронные машины	<p>Особенности работы, области применения асинхронных машин.</p> <p>Устройство трехфазного асинхронного двигателя, его разновидности и принцип работы.</p> <p>Условные обозначения асинхронного двигателя.</p> <p>Получение вращающегося магнитного поля в асинхронном двигателе.</p> <p>Что такое скольжение?</p> <p>Соотношение между скоростью вращения ротора и магнитного поля.</p> <p>От каких величин зависит вращающий момент асинхронного двигателя?</p> <p>Способы пуска асинхронного двигателя.</p> <p>Способы регулирования скорости вращения асинхронного двигателя.</p> <p>Способы торможения асинхронного двигателя.</p> <p>Приведите упрощенное уравнение механической характеристики трехфазного асинхронного двигателя.</p> <p>Изобразите график механической характеристики асинхронного двигателя.</p>
8	Синхронные машины	<p>Устройство синхронной машины, области применения.</p> <p>Принцип работы синхронной машины в режиме генератора.</p> <p>Привести основные характеристики синхронного генератора (холостого хода, внешнюю, регулировочную).</p> <p>Перечислите условия и порядок включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью.</p> <p>Принцип работы синхронной машины в режиме двигателя.</p> <p>Как осуществляется пуск синхронных двигателей?</p> <p>Начертите механическую, угловую и V - образную характеристики синхронного двигателя.</p> <p>Приведите сравнение синхронных и асинхронных двигателей.</p> <p>Назначение синхронного компенсатора.</p> <p>Понятие о синхронных двигателях малой мощности.</p>
9	Вопросы электропривода и электроснабжения	<p>Понятие об электроприводе.</p> <p>Режимы работы электродвигателя</p> <p>График нагрузки</p> <p>Выбор мощности электродвигателя.</p> <p>Нагрев и охлаждение электродвигателей</p> <p>Источники электроэнергии</p> <p>Передача и распределение электроэнергии</p> <p>Схемы электрических сетей</p> <p>Расчет электрических нагрузок</p> <p>Выбор сечения кабеля</p> <p>Защитной заземление</p>

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Планом не предусмотрено

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Планом не предусмотрено

5.4. Перечень контрольных работ.

Планом не предусмотрено

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Касаткин, А. С. Электротехника : учебник / А. С. Касаткин, М. В. Немцов. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 539 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3732-5 : 261.80 р., 261.80 р.
2. Касаткин, А. С. Электротехника : учеб. для студентов неэлектр. специальностей вузов / А. С. Касаткин, М. В. Немцов. - 12-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 544 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5772-9 : 258.90 р.
3. Задачник по электротехнике: учебник / авт., сост.: П. Н. Новиков, В. Я. Кауфман, О. В. Толчеев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 336 с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3256-4 : 262.90 р.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника : учебник / М. В. Немцов. - М. : Высш. шк., 2007. - 559 с. - ISBN 978-5-06-005607-5 : 732.70 р.
2. Прошин, В. М. Лабораторно-практические работы по электротехнике : учеб. пособие / В. М. Прошин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 188 с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-3977-0 : 138.60 р.
3. Козлова, И. С. Электротехника: конспект лекций / И. С. Козлова. - М. : Эксмо, 2007. - 159 с. - (Экзамен в кармане). - ISBN 5-699-19083-6 : 46.44 р., 46.44 р.
4. Рекус Г.Г. Электрооборудование производств: справочное пособие / Г.Г. Рекус. – М.: Высш. шк., 2007. – 109 с.
5. Рекус Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники [учебное пособие] / Г.Г. Рекус, В.Н. Чесноков. – 2-е изд. перераб и доп. – М.: Высш. шк., 2001. – 255 с.
6. Белоусов А.В. Электротехника и электроника: учебное пособие для студентов неэлектротехнических направлений / А.В. Белоусов, Ю.В. Скурятин ; БГТУ им. В.Г. Шухова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. – 184 с.
7. Электротехника и электроника : метод. указания к выполнению лаб. работ для специальностей 230105, 230201 / сост.: А. В. Белоусов, Н. С. Пшеничникова, Н. Б. Сибирцева, А. С. Солдатенков, Ф. М Гребенчук. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2007. - 59 с. - 19.38 р.
8. Полещук, В. И. Задачник по электротехнике и электронике : учеб. пособие для студентов учреждений среднего проф. образования / В. И. Полещук. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5871-9 : 198.00 р.
9. Общая электротехника и электроника: метод. указания к выполнению лаб. работ для

студентов электрич. и неэлектрич. специальностей / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. электроэнергетики ; сост.: Д. А. Прасол, И. А. Щербинин, М. Ю. Михайлова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 48 с. : ил. - 15.92 р. М/у N 1820. Документ имеется в электронной библиотеке. Копия на CD : Э.Р. N 1571

10. Теоретические основы электротехники : справ. по теории электр. цепей : учеб. пособие для вузов / ред.: Ю. А. Бычков, О. И. Горбунов, А. Е. Завьялов. - СПб. : ПИТЕР, 2008. - 348 с. - (Учебное пособие). - ISBN 978-5-469-00971-9 : 273.24 р., 480.00 р.
11. Коровкин, Н. В. Теоретические основы электротехники : сб. задач : учеб. пособие / Н. В. Коровкин, Е. Е. Селина, В. Л. Чечурин. - СПб. : Питер, 2006. - 512 с. - (Учебное пособие). - ISBN 5-94723-516-1 : 281.16 р.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. ЭБС «Лань» – Режим доступа: . <http://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «Рукопт» - Режим доступа: <http://rucont.ru/>
3. ЭБС «znanium» - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекционные занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, компьютер/ноутбук), комплект электронных презентаций (электронные плакаты).

Практические занятия – компьютерный класс, специализированное программное обеспечение для расчета электрических и электронных схем в установившемся и переходном режимах: MathCAD, Mathlab.

Лабораторные занятия – лаборатория теоретических основ электротехники и электроники оснащенная универсальными учебными стендами по электротехнике и основам электроники. Оборудование: переносные цифровые вольтметры, амперметры, ваттметры.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2017/2018 учебный год без изменений.

Протокол № 15 заседания кафедры от «10» 06 20 17 г.

Заведующий кафедрой _____  Белоусов А.В.

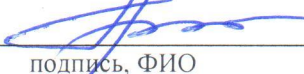
Директор института _____  Белоусов А.В.

подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2018/2019 учебный год без изменений.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» 05 20 18 г.

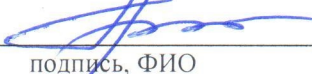
Заведующий кафедрой _____  Белоусов А.В.
подпись, ФИО

Директор института _____  Белоусов А.В.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2019/2020 учебный год без изменений.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» 05 2019 г.

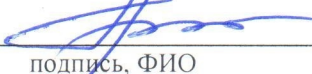
Заведующий кафедрой _____  Белоусов А.В.
подпись, ФИО

Директор института _____  Белоусов А.В.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2020/2021 учебный год без изменений.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» 05 2020 г.

Заведующий кафедрой _____  Белоусов А.В.
подпись, ФИО

Директор института _____  Белоусов А.В.
подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины.

Методические рекомендации для преподавания по дисциплине «Электротехника, электроника и электропривод»

Преподавание дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод» должно проводиться в соответствии с внутривузовским образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.05.01 – 02 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Основные изучаемые разделы перечислены в пункте 5.1 рабочей программы. Базовой основой лекционных, практических и лабораторных занятий является учебная литература (пункт 6.1).

При чтении лекций применяются интерактивные средства обучения, которые позволяют демонстрировать электронные презентации изучаемого материала.

Каждая лабораторная работа, проводимая фронтальным образом, имеет следующую структуру: допуск, выполнение, защита. Допуск к выполнению лабораторной работы проводится в виде экспресс-опроса. Защита лабораторных работ проходит в виде индивидуального диалога студента с преподавателем.

Промежуточная аттестация проставляется по результатам лабораторного практикума и посещения лекционных и практических занятий. Контрольной точкой при освоении дисциплины является зачет.

На завершающей стадии освоения дисциплины проводится тестирование. Допуск к итоговому тестированию студент получает только при наличии выполненных и защищенных всех лабораторных работ, выполненного и защищенного расчетно-графического задания. Для получения положительной оценки на зачете студент должен дать более 60% правильных ответов на вопросы теста.

Методические рекомендации студентам по самостоятельному изучению дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод»

Самостоятельное изучение дисциплины основывается на освоении теоретического материала по преподаваемым в рамках лекционного курса разделам, выполнении лабораторных и практических работ. Изучение теоретических вопросов можно проводить по книгам основной и дополнительной литературы (см. пункт 6.1, 6.2). Для выполнения лабораторных работ используются электронные раздаточные материалы, а также рекомендуется

использование справочной литературы и методических указаний (см. пункт 6.2).

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «электротехника, электроника и электропривод» необходимо:

- построить работу по освоению дисциплины в порядке, отвечающем изучению основных разделов (см. пункт 4.1);
- ориентируясь на количество отводимых для самостоятельного изучения часов (см. пункт 3), распланировать работу и систематически проверять уровень полученных знаний, отвечая на контрольные вопросы (см. пункт 5.1);
- работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам.

Для эффективного изучения практической части дисциплины «электротехника, электроника и электропривод» настоятельно рекомендуется:

- систематически выполнять подготовку к лабораторным работам по предложенным темам (см. пункт 4.3);
- своевременно защищать выполненные и оформленные в соответствии с требованиями работы задания.

Непременным условием допуска к зачету по дисциплине является наличие всех выполненных и защищенных лабораторных работ, выполненное и защищенное расчетно-графическое задание. Для успешной сдачи зачета рекомендуется посещение всех лекций и выполнение методических рекомендаций по самостоятельному изучению дисциплины.