

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной и
воспитательной работе

И.А. Авдони́на И.А. Авдони́на

«07» марта 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

г. Димитровград – 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - дать будущим выпускникам теоретические и практические знания по методам исследования, расчета и практическому применению электромагнитных процессов и преобразователей энергии.

Задачи дисциплины:

- развить способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- развить способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- развить способность понимать сущность электромагнитных явлений и их прикладное значение для создания, передачи и распределения электроэнергии как универсального посредника между источниками энергии и потребителями; для решения проблем передачи и распределения информации, электроники, автоматизации, управления, информационно-измерительной и вычислительной техники.

- развить способность понимать сущность и развивать способности применения теоретических и практических знаний в области электротехники и электроники, необходимых технику в его практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» относится к базовой части теоретического блока Б1, учебного плана Б1.Б20.

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса физики, или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: «Электротехника и электрооборудование транспортно-технологических машин и комплексов» и «Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин и комплексов».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование обще- профессиональной компетенции: готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины «Общая электротехника и электроника» обучающийся должен:

а) знать

- электротехническую терминологию и символику;
- основные законы электротехники; основные величины, характеризующие электрические и магнитные цепи и поля и единицы их измерения;
- принципы устройства основных электронных приборов;
- принципы электрических измерений электрических и неэлектрических величин;
- свойства и области применения основных электротехнических и электронных устройств.

б) уметь

- читать электрические и электронные схемы;
- рассчитывать электрические и магнитные цепи и поля;
- выбирать электроизмерительные приборы и измерять основные - электрические и неэлектрические величины;
- анализировать работу электротехнических устройств.

в) владеть

- навыками планирования и практического выполнения действий, составляющих указанные умения в отведенное на выполнение контрольного задания время;

- навыками самоанализа результатов, в частности, навыков моделирования объектов и электромагнитных процессов с использованием современных вычислительных средств.

Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п	Разделы, темы, дисциплины	Кол-во часов контактной и самостоятельной работы очная/заочная	Общепрофессиональная компетенция	Общее количество компетенций
1	Введение. Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей.	16/12	ОПК-3	1
2	Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока.	13/15	ОПК-3	1
3.	Анализ и расчёт электрических цепей с нелинейными элементами.	13/15	ОПК-3	1
4.	Анализ и расчёт магнитных цепей.	12,5/15	ОПК-3	1
5.	Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы.	13/15	ОПК-3	1
6.	Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины.	12,5/12	ОПК-3	1
7	Основы электроники. Элементная база современных электронных устройств.	15/12	ОПК-3	1
8	Электрические измерения и приборы.	13/12	ОПК-3	1
ВСЕГО:		108/108		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, в том числе контактной работы 39,2 часа (очная форма)

№ п/п	Разделы дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов									Формы контроля
			Контактная работа				Самостоятельная работа					
			Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Кнт.РС	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работа с конспектами лекций	Подготовка к зачету	Контроль	
1	Введение. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей.	4	6,5	3	3	0,5	5	1	1	3	4,5	Входной контроль, проверка ИДЗ
2	Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока.	4	4,5	2	2	0,5	4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
3	Анализ и расчёт электрических цепей с нелинейными элементами.	4	4,5	2	2	0,5	4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
4	Анализ и расчёт магнитных цепей.	4	4	2	2		4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
5	Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы.	4	4,5	2	2	0,5	4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
6	Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины.	4	4	2	2		4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
7	Основы электроники	4	6,5	3	3	0,5	4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
8	Электрические измерения и приборы.	4	4,5	2	2	0,5	4	1	1	2	4,5	проверка ИДЗ
	Индивидуальная консультация		0,2			0,2						
	Итого за семестр		39,2	18	18	3,2	33	8	8	17	36	Экзамен

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, в том числе контактной работы 12,35 часа (заочная форма)

№ п/п	Разделы дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов									Формы контроля
			Контактная работа				Самостоятельная работа					
			Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Кнт.РС	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работа с конспектами лекций	Подготовка к зачету	Контроль	
1	Введение. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей.	3	1		1		10	8	1	1		Входной контроль, проверка ИДЗ
2	Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока.	3	2	1	1		12,65	8	2,65	2		проверка ИДЗ
3	Анализ и расчёт электрических цепей с нелинейными элементами.	3	2	1	1		12	8	2	1		проверка ИДЗ
4	Анализ и расчёт магнитных цепей.	3	2	1	1		12	8	2	1		проверка ИДЗ
5	Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы.	3	2	1	1		10	8	2	1		проверка ИДЗ
6	Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины.	3	1		1		10	8	2	1		проверка ИДЗ
7	Основы электроники	3	1		1		10	8	1	1		проверка ИДЗ
8	Электрические измерения и приборы.	3	1		1		10	8	1	1		проверка ИДЗ
	Индивидуальная консультация		0,15			0,15						
	Итого за семестр		12,35	4	8	0,35	86,65	64	13,65	9	9	Экзамен

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Электрические и магнитные цепи.

Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей». Теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; теория электромагнитного поля, электрическое поле; стационарное электрическое и магнитное поля; переменное электромагнитное поле; поверхностный эффект и эффект близости.

Тема 2. Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока.

Электрическая цепь и ее составные элементы. Источники и потребители электроэнергии. Построение потенциальных диаграмм. Законы Ома и Кирхгофа. Энергетический баланс в электрических цепях. Расчеты электрических цепей постоянного тока. Методы расчета линейных электрических цепей с одним или несколькими источниками энергии. Методы: контурных токов, преобразования схемы, узлового напряжения эквивалентного генератора, наложения. Получение переменного тока. Синусоидальные ЭДС, напряжение и ток. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного элементов в цепях однофазного переменного тока. Активная, реактивная и полная проводимости. Параллельное соединение активного, индуктивного и емкостного элементов. Резонанс токов. Мощность в электрических цепях переменного тока. Расчет цепей однофазного переменного тока. Символический метод расчета. Цепи трехфазного тока. Получение трехфазного тока. Соединение фаз генератора звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения и токи. Трехпроводная и четырехпроводная трехфазные цепи. Назначение нулевого провода. Схемы соединений потребителей в звезду и треугольник. Активная, реактивная и полная мощности в цепях трехфазного тока. Расчет трехфазных цепей при симметричных и несимметричных нагрузках.

Тема 3. Анализ и расчёт электрических цепей с нелинейными элементами.

Вольтамперные характеристики нелинейных элементов. Статическое и дифференциальное сопротивления. Графический метод расчета цепей с линейными элементами. Аналитические методы расчета нелинейных цепей. Общие сведения о нелинейных цепях переменного тока. Нелинейные элементы как генератор высших гармоник тока и напряжения. Нелинейная индуктивность в цепи переменного тока. Схема замещения и векторная диаграмма цепи.

Тема 4. Анализ и расчёт магнитных цепей.

Основные величины и соотношения, характеризующие магнитное поле. Ферромагнитные материалы и их свойства. Классификация магнитных цепей. Законы магнитных цепей. Расчет магнитных цепей.

Тема 5. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы.

Трансформаторы. Назначение и область применения. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. Уравнение электрического и магнитного состояния трансформатора, векторные диаграммы. Работа трансформатора на холостом ходу и под нагрузкой. Внешние характеристики. Потери мощности и их определение. Трехфазные трансформаторы. Понятие о группах соединения. Автотрансформаторы. Сварочные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Электрические машины. Физические явления в электрических машинах. Классификация электрических машин и области их применения. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Самовозбуждение генератора. Характеристики генераторов. Устройство, принцип действия двигателя постоянного тока. Уравнение вращающего момента и частоты вращения якоря. Способы возбуждения. Пуск двигателя. Регулирование частоты вращения. Механические характеристики. Особенности двигателей с различными способами возбуждения. Машины переменного тока. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.

Тема 6. Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины.

Устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Уравнение ЭДС и электромагнитного момента якоря. Самовозбуждение генератора. Характеристики генераторов. Устройство, принцип действия двигателя постоянного тока. Уравнение вращающего момента и частоты вращения якоря. Способы возбуждения. Пуск двигателя. Регулирование частоты вращения. Механические характеристики. Особенности двигателей с различными способами возбуждения.

Тема 7. Основы электроники. Элементная база современных электронных устройств.

Электровакуумные и газоразрядные приборы. Полупроводниковые элементы. Источники вторичного электропитания. Устройства питания электронной аппаратуры. Усилители электрических сигналов. Электронные усилители и генераторы. Электронные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.

Тема 8. Электрические измерения и приборы.

Основные метрологические термины и определения. Виды и методы измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности измерений и измерительных приборов. Электромеханические показывающие приборы прямого действия. Структурная схема, общие узлы и детали. Основные системы: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая и индукционная. Измерение тока, напряжения, сопротивлений, мощности и учет энергии. Принцип измерения неэлектрических величин. Преобразователи неэлектрических величин: параметрические и генераторные.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Общая электротехника и электроника» проводится по видам учебной работы - лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных и лабораторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к лабораторным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- ✓ подготовка рефератов, докладов;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателями может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Общая электротехника и электроника» на платформе «Moodle»

<http://www.moodle.ugsha.ru/course/category.php?id=378>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к занятиям по конспектам, учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;

- выступление с презентациями;
- подготовка к тестированию.

Информационные компьютерные технологии в обучении включают в себя:

1. Работу студентов под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;

- повторение и закрепления учебного материала в форме диалога;
- сопровождение доклада, подготовленного студентом.

2. Работа в интерактивной форме при консультационном сопровождении преподавателя:

- повторение и закрепление материала в форме диалога, при котором источником вопросов является не преподаватель, а компьютер;

- дискуссии типа «мозговой штурм» при поиске решения задач;
- выполнение студентами пошагового задания или серии связанных заданий.

3. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- решение интерактивных задач или заданий из состава интерактивных тренажеров, с элементами соревнования групп;
- работа с информационными материалами на компьютере.

4. Индивидуальная работа студентов на аудиторных занятиях при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- тренинги по отработке базовых навыков, необходимых для решения задач;
- решение интерактивных задач в рамках группового или индивидуального характера;

или без поддержки преподавателя:

- выполнение проверочных и контрольных работ;
- тестирование.

5. Самостоятельная индивидуальная или групповая работа учащихся дома или в компьютерном зале.

Программы проведения активных и интерактивных занятий по дисциплине «Общая электротехника и электроника»

№ п/п	Наименование темы	Интерактивные лекции, час очная / заочная	Виды активных и интерактивных практических занятий, час	
			Индивидуальный практикум	Соревнование групп
1	Введение. Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей.		1	
2	Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока	2	1	
3	Анализ и расчёт электрических цепей с нелинейными элементами.	2		
4	Анализ и расчёт магнитных цепей.	1		
5	Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы.	1		1
6	Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины.			
7	Основы электроники. Элементная база современных электронных устройств.			
8	Электрические измерения и приборы.			
	ИТОГО	6	2	1

Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.

Например, обучающий сценарий может быть использован для проведения лекции, проблемной беседы, группового или индивидуального изучения нового материала в компьютерном классе или дома.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач, но позволяют дополнить воз-

возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажем и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы**:

1. представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием интерактивной доски или мультимедийного проектора;
2. объяснение приемов решения задач в том же режиме;
3. проведение занятий фронтальной работы типа «мозговой штурм» решения интерактивных задач при поочередной работе учащихся на одном компьютере;
4. текущий и семестровый контроль знаний;
5. повторение и выполнение части домашних заданий.

Режимы 1-3 предполагают работу в кабинете электротехники с комплексом демонстраций и сценариев семинаров; режимы 4-5 – в компьютерном классе с комплексом интерактивных тренажеров режим 6 – в домашних условиях с комплексом интерактивных материалов для организации самостоятельной работы студентов. Объяснение порядка и способов решения задач преподавателем с вызовом студентов к доске для самостоятельного выполнения элементов решения и с интеллектуальной поддержкой их всем классом проходят в учебном кабинете с использованием мультимедийного проектора или интерактивной доски. Материал может подаваться в декларативной форме или в форме проблемной беседы; программный компонент на этом этапе не обязательно содержит экспертную систему, поскольку процесс полностью контролируется учителем.

1. Соревнование групп – относительно самостоятельное выполнение заданий учащихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. Решение задач – групповая или индивидуальная работа с интерактивными задачами в компьютерном классе; задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка преподавателя.

3.Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Для тестирования с использованием компьютера преподаватель заранее вводит в компьютеры тест и предлагает учащимся выполнить. Студент работает самостоятельно в течение 5...10 минут. Объем и характер заданий позволяют выявить знания за 5...10 минут. Подобную работу на доске или в тетради он способен выполнить в течение 15...20 минут. На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе студента появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий студента сопровождается выводением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке. Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным студентам. Из выше сказанного следует, что знания усваиваются студентом благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы студент имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Общая электротехника и электроника» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине «Общая электротехника и электроника» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма промежуточной (по итогам изучения курса) аттестации – экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Салахутдинов И.Р. Общая электротехника и электроника: краткий курс лекций / И.Р. Салахутдинов, С.А. Сутягин, А.А. Хохлов, А.Л. Хохлов - Димитровград: Технологический институт – филиал УлГАУ, 2019.- 20 с. — Текст : электронный //ЭОС Технологического института-филиала УГСХА: [сайт]. - URL: http://tiugsha.ru/docs/annotacii_rp/23.03.03_ettmik/b1b20_kl.pdf - Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Часть 1. Электрические цепи: учебное пособие / В. Н. Трубникова. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 137 с. - ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/33672>.
2. Белоусов, А. В. Электротехника и электроника: учебное пособие / А. В. Белоусов. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. - 185 с. - ISBN 2227-8397. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66690>.
3. Земляков, В. Л. Электротехника и электроника: учебник / В. Л. Земляков. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2008. - 304 с. - ISBN 978-5-9275-0454-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/47202>.
4. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. С. Шандриков. - Минск, 2016. - 320 с. - ISBN 978-985-503-577-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67801>.
5. Крутов, А. В. Теоретические основы электротехники : учебное пособие / А. В. Крутов, Э. Л. Кочетова, Т. Ф. Гузанова. - Минск: Республиканский институт профессионального образования, 2016. - 376 с. - ISBN 978-985-503-580-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67742>.
6. Бондаренко, А. В. Электротехника. Часть 1 : учебное пособие / А. В. Бондаренко, А. А. Лебедева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 410 с. — ISBN 978-5-9227-0696-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74388>.
7. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование. Учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 1199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9654>.
8. Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие / А. В. Блохин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 184 с. — ISBN 978-5-7996-1090-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66230>.
9. Сундуков, В. И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / В. И. Сундуков. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-7829-0538-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73311>.
10. Гордеев-Бургвиц, М. А. Общая электротехника и электроснабжение : учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 470 с. — ISBN 978-5-7264-1602-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65651>.

б) дополнительная литература:

1. Забора, И. Г. Электротехника. Часть 1. Общие сведения. Электрические цепи и измерения : учебное пособие / И. Г. Забора, П. Д. Чельшков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 214 с. — ISBN 978-5-7264-1809-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76389>.

2. Основы электротехники: учебное пособие / составители С.В. Маликов [и др.]. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. - 67 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122412>.

в) программное обеспечение и информационные справочные системы: Программное обеспечение

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Операционная система: Гослинукс Интернет браузер: Firfox Офисное приложение: LibreOffice Мультимедиа: SMplayr	-	-	+
2	Лабораторные работы	Операционная система: Гослинукс Интернет браузер: Firfox Офисное приложение: LibreOffice Мультимедиа: SMplayr ОС Windows 10 (со стандартными приложениями)	-	-	+

Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 4692/18 от 29.11.2018г., Договор 4693/18 от 29.11.2018г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия</p>	<p>01.12.2018 -30.11.2019 01.12.2018 -30.11.2019</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор 251/18 от 20.11.2018 Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 14/159 от 18.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Доступ по IP адресам университета, с личных компьютеров через ezproxy без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2018 -30.11.2019 01.04.2019 -31.03.2020</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproxy без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12. 2023 01.01.2014 - 31.12.2014 Архив до 31.12.2024 01.01.1207 - 31.12.2017 Архив до 31.12.2027 01.01.2018- 31.12.2018 Архив до 31.12.2028</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 02.02.2019 Пролонгация Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники» Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproxy без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 01.09.2014 Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>
<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017 г. федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров читального зала НБ</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрасети</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029 от 28.10.2015 федеральная государственная информационная система. Доступ с компьютеров библиотеки</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>http://нэб.рф</p>
<p>Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 07 июня 2018 №7419/2018 Локальная сеть университета</p>	<p>07.06.2018-05.07.2019</p>	<p>https://elibrary.ru/</p>
<p>Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 02 апреля 2018 №WoS/1106 Локальная сеть университета</p>	<p>02.04.2018-31.12.2018</p>	<p>http://webofscience.com</p>
<p>Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Локальная сеть университета</p>	<p>10.05.2018-31.12.2018</p>	<p>https://www.scopus.com</p>
<p>CrossRef Договор от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 международная система библиографических ссылок. Доступ по логину и паролю</p>	<p>08.02.2019-31.12.2019</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14 апреля 2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>бессрочный</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки (редакция от 10.12.2019)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 4692/18 от 29.11.2018г., договор 4693/18 от 29.11.2018 Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия Договор 5881/19 от 12.11.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия, коллекция СПО</p>	<p>01.12.2018 - 30.11.2019 01.12.2018 - 30.11.2019 01.12.2019 -30.11.2020</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор 251/18 от 20.11.2018 Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 248/19 от 11.11.2019 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 14/159 от 18.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproxy без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2018 - 30.11.2019 01.12.2019 -30.11.2020 01.04.2019 - 31.03.2020</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproxy без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12. 2023 01.01.2014 - 31.12.2014 Архив до 31.12.2024 01.01.2017 - 31.12.2017 Архив до 31.12.2027 01.01.2018- 31.12.2018 Архив до 31.12.2028</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 2.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Пролонгация Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники». Соглашение от 28.10.2019 г. Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproxy без ограничения числа пользователей</p>	<p>28.10.2019 Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>
<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017г. федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров читального зала НБ</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрасети</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>http://нэб.рф</p>
<p>Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 18 июня 2019 №7419/2019 Локальная сеть университета</p>	<p>18.06.2019-05.07.2020</p>	<p>https://elibrary.ru/</p>

<p>Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Сублицензионный договор от 09 октября 2019 №Scopus/1249 Локальная сеть университета</p>	<p>10.05.2018-31.12.2018 09.10.2019- 31.12.2019</p>	<p>https://www.scopus.com</p>
<p>Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 05 сентября 2019 года №WoS/1249 Локальная сеть университета</p>	<p>05.09.2019-31.12.2019</p>	<p>http://webofscience.com</p>
<p>CrossRef от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 Международная система библиографических ссылок Доступ по логину и паролю</p>	<p>08.02.2019-31.12.2019</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14 апреля 2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>бессрочный</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

г) Периодическая печать:

№ п/п	Наименование журнала	Годы подписки (или выпуска)	Местонахождение
1.	Автомобильная промышленность	2016	Читальный зал, ул. Куйбышева, д.310
2.	Автомобильный транспорт	2015	Читальный зал, ул. Куйбышева, д.310
3.	Автотранспортное предприятие	2015-2016	http://www.atp.transnavi.ru/
4.	Двигателестроение	2015-2019	http://rdiesel.ru/DVIGATELESTROYENIYE/YEAR/2019/2019ar.html
5.	Достижение науки и техники АПК	2015-2019	http://agroapk.ru/2018-g-2
6.	За рулем	2015-2017	Читальный зал, ул. Куйбышева, д.310
7.	Сельский механизатор	2015-2018	Читальный зал, ул. Куйбышева, д.310
8.	Техника и оборудование для села	2015-2019	https://rosinformagrotech.ru/data/tos/arkhiv-zhurnala-besplatnyj-dostup
9.	Вестник Ульяновского государственного аграрного университета: научно-теоретический журнал	2015-2019	https://www.vestnik.ulsau.ru/1117

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

(редакция от 12.05.2020)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 5881/19 от 12.11.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра – инженерия, коллекция СПО Доступ предоставляется по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2019 – 30.11.2020</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор 248/19 от 11.11.2019 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор № 305/20 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «Лань» Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Договор № СЭБ НВ-170 от 24 декабря 2019 г. "Сетевая электронная библиотека аграрных вузов" Доступ предоставляется по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2019 - 30.11.2020</p> <p>01.04.2020 – 31.03.2021</p> <p>24.12.2019 - 31.12.2022</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.13-31.12.13 Архив до 31.12. 23</p> <p>01.01.14 - 31.12.14 Архив до 31.12.24</p> <p>01.01.17 - 31.12.17 Архив до 31.12.27</p> <p>01.01.18- 31.12.18 Архив до 31.12.28</p>	<p>http://elibrary.ru</p>

<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. http://ebs.rgazu.ru/ Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 02.02.2019 г. с пролонгацией. Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>База данных Polpred.com Соглашение от 28.10.2019 г. http://polpred.com Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 28.10.2019г. Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>
<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017г. Доступ с компьютеров читального зала НБ</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрансети</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 о предоставлении доступа к НЭБ федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки</p>	<p>Бессрочный</p>	<p>http://нэб.рф</p>
<p>Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 18 июня 2019 №7419/2019 Локальная сеть университета</p>	<p>18.06.2019- 05.07.2020</p>	<p>https://elibrary.ru/</p>
<p>CrossRef Договор от 14.01.2020 №CRNA-1932-19 Международная система библиографических ссылок Доступ по логину и паролю</p>	<p>01.01.2020- 31.12.2020</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14.04.2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Постоянно</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

д) Интернет ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электропечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АИКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт. Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ на 30.08.19 г.**

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электропечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование:</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт. Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания студентам по изучению дисциплины

Методические указания студентам очной формы обучения представлены в виде:

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы;
- самопроверка;
- консультации;
- подготовка к экзаменам.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются и практические занятия. Лабораторные занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает сту-

дентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение в решении задач, проводятся по прочитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует помнить, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения, с которой он излагается на лекциях, материал будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекции, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. Данные условия помогут студенту хорошо усвоить материал, научиться применять его на практике. Самостоятельная работа студента при подготовке к занятиям включает в себя осмысление лекционного материала и проработку учебников, учебных пособий, монографий, научных статей, рекомендованных программой и публикуемых в периодической печати. Вопросы, которые вызывают у студента затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если существует несколько путей решения проблемы (задачи), нужно сравнить их и выбрать наиболее рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Итак, решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из условия данной задачи. Полезно решать задачи несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение учебных задач нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, тематический конспект.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные)

основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;

с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);

если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре академии учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываете затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (академический бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. N 1470, зарегистрированным в Минюсте России 18.01.2016 № 40622

Авторы: к.т.н., доцент  И.Р. Салахутдинов

Рецензент: к.т.н., доцент  А.А. Хохлов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» «07 мая 2019 года, протокол № 10.

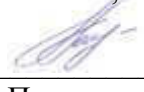
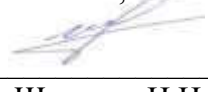


Заведующий кафедрой  С.Н. Петряков

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета «07 мая 2019 года, протокол № 10.



Председатель методического совета  И.И. Шигапов

Заведующая библиотекой  М.В. Наумова

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Теория механизмов и машин» по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация
транспортно-технологических машин и комплексов
(академический бакалавриат)
2019– 2020 уч. год

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методического совета
1	9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы в части программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	28.08.2019, № 1  Петряков С.Н.	28.08.2019, № 1  Шигапов И.И.
2	8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины в) Программное обеспечение и информационные справочные системы Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО	02.12.2019, № 4  Петряков С.Н.	10.12.2019, № 5  Хасянов О.Р.

Лист изменений и дополнений к рабочей программе
2019-2020 учебный год

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методического совета
1	8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины -электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО	08.05.2020 г., № 10  Петряков С.Н.	12.05.2020 г., № 10  Хасянов О.Р.