МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____М.А. Смирнов
«_25_» ___12_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины
«Электротехника и электроника»
обязательной части общепрофессионального цикла

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
направленность программы Автомобильный сервис

Форма обучения – очная

Кафедра электроснабжения и электротехники

Тверь 2025

Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки студентов среднего профессионального образования и соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: К.Б. Корнеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭСиЭ
«25» декабря 2025 г., протокол № 5 .

Заведующий кафедрой ЭСиЭ А.Н. Макаров

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ Е.Э. Наумова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки О.Ф. Жмыхова

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1. Место дисциплины в структуре ООП СПО

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к обязательной части общепрофессионального цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, направленность программы «Автомобильный сервис».

2. Цель и задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

– приобретение понимания природы процессов, происходящих в электрических устройствах и электронном оборудовании;

– анализ электрических и магнитных цепей и проведение электрических измерений;

– формирование способности контролировать правильность эксплуатации технологического оборудования для безопасной работы с электротехническими устройствами, электроизмерительной аппаратурой и электронными устройствами.

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является получение знаний по электрическим и электронным устройствам и аппаратам, а также основ теории электрических цепей.

3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

3.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной в УП:

ОК 01. *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.*

ОК 02. *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*

ПК-1.3. *Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.*

ОК 01. *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З1.1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

З1.2. структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

З1.3. основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте

З1.4. методы работы в профессиональной и смежных сферах

З1.5. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Умения:

У1.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

У1.2. определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

У1.3. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

У1.4. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

У1.5. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК 02. *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З2.1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

З2.2. приемы структурирования информации

З2.3. формат оформления результатов поиска информации

З2.4. современные средства и устройства информатизации, порядок их применения

З2.5. программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Умения:

У2.1. определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

У2.2. выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска

У2.3. оценивать практическую значимость результатов поиска

У2.4. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

У2.5. использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности

У2.6. использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ПК 1.3. *Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З6.1. Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов

З6.2. Основы электротехники и электроники

З6.3. Методы соединения элементов электропроводки

З6.4. Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него

З6.5. Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов

З6.6. Основы гидравлики

З6.7. Основы пневматики

З6.8. Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов

З6.9. Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов

З6.10. Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

З6.11. Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ

З6.12. Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя

З6.13. Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

З6.14. Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

Умения:

У6.1. Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

У6.2. Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением

У6.3. Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У6.4. Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У6.5. Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией

У6.6. Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния

У6.7. Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У6.8. Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ

Практическая подготовка (навыки):

ПП6.1. Восстановления работоспособности или замены элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПП6.2. Подбора запасных частей и расходных материалов для ремонта

ПП6.3. Наладки, калибровки и перепрограммирования программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПП6.4. Разработки и формализации комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий, выполнение курсовой работы.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Академических часов**
Общая трудоемкость дисциплины	85
Аудиторные занятия (всего)	60
В том числе:	
Лекции	30
Практические занятия (ПЗ)	не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛР)	30
Самостоятельная работа (всего)	25+зачёт
В том числе:	
Курсовая работа	не предусмотрена
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям	25
Контроль текущий и промежуточный (экзамен)	–
Практическая подготовка (навыки) при реализации дисциплины (всего)	**30**
Практические занятия (ПЗ)	не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛР)	30
Курсовая работа	не предусмотрена

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование разделов	Трудоемкость часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Раздел 1. Теория электрических цепей	14	6	–	4	4
2	Раздел 2. Постоянный ток	22	6	–	8	8
3	Раздел 3. Переменный ток	30	10	–	12	8
4	Раздел 4. Основы электроники	19	8	–	6	5
Всего на дисциплину		85	30	–	30	25

5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория электрических цепей

Тема 1. Введение. Предмет, содержание и особенности курса. Структура курса, его связь с другими дисциплинами Значение электротехнического образования в современных условиях.

Тема 2. Электрический ток, электрическая цепь и ее элементы. Режимы работы электрической цепи. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; классификация электрических цепей. Пассивные элементы электрической цепи: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности и их соединение.

Раздел 2. Постоянный ток

Тема 3. Источники электрической энергии постоянного тока. Источник ЭДС и источник тока. Основные характеристики электрических цепей. Схемы замещения элементов электрической цепи. Основные структурные преобразования электрических цепей.

Тема 4. Закон Ома и его применение для расчета электрических цепей. Анализ разветвлённых цепей с несколькими источниками.

Тема 5. Законы Кирхгофа и их применение для расчета электрических цепей. Метод уравнений Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод двух узлов. Применение законов Кирхгофа для проверки правильности решения задач.

Тема 6. Составление баланса мощностей для схемы постоянного тока

Раздел 3. Переменный ток

Тема 7. Комплексное сопротивление и комплексная проводимость. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме записи. Составление системы уравнений для определения токов в цепи переменного тока.

Тема 8. Максимальное и действующие значения величин периодического тока. Различные способы представления синусоидальных величин.

Тема 9. Электрические цепи при гармоническом воздействии. Активное и реактивное сопротивления в цепи переменного тока. Последовательные и параллельные цепи синусоидального тока. Резонанс в электрических цепях.

Тема 10. Трёхфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Типы соединения фаз генератора и нагрузки. Соединение потребителей по схеме «звезда», роль нулевого провода. Расчет трехфазной цепи при этой нагрузке.

Тема 11. Трёхфазные электротехнические устройства. Анализ трёхфазных цепей при симметричной и несимметричной нагрузке. Мощность в трёхфазной цепи. Измерение мощности и энергии в трёхфазных цепях. Коэффициент мощности цепи и способы его изменения.

Тема 12. Назначение, устройство принцип работы однофазного трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Опыт короткого замыкания и режим короткого замыкания, режим холостого хода, номинальный и рабочий режимы работы трансформатора.

Тема 13. Асинхронные двигатели. Устройство, характеристики. Регулирование частоты вращения.

Тема 14. Синхронные машины. Машины постоянного тока.

Тема 15. Основы электроснабжения. Электробезопасность.

Модуль 4. Основы электроники

Тема 16. Элементная база современных электронных устройств.

Тема 17. Полупроводниковые приборы. Микросхемы.

Тема 18. Устройства силовой электроники. Выпрямители. Усилители постоянного и переменного тока, электронные генераторы.

5.3. Лабораторные работы

ЛР 1	Элементы электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение элементов. Измерение характеристик элементов
ЛР 2	Законы Кирхгофа. Режимы работы участка электрической цепи.
ЛР 3	Резонанс токов и резонанс напряжений
ЛР 4	Симметричный и несимметричный режим нагрузки в трёхфазных цепях. Аварийные режимы нагрузки.
ЛР 5	Электродвигатель постоянного тока
ЛР 6	Электродвигатели переменного тока (синхронный и асинхронный)
ЛР 7	Режимы работы трансформатора
ЛР 8	Четырёхполюсники. Нелинейные элементы в электрической цепи.

5.4. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, подготовке к лабораторным занятиям, к зачету.

После выполнения лабораторных работ студентам выдаётся задание по расчёту и оформлению результатов работы с построением зависимостей и графиков, выявленных в результате проведения работы. Также после выполнения лабораторной работы выдаются теоретические вопросы и контрольные расчётные задачи для закрепления изученной темы.

Оценивание осуществляется путём контроля выполнения расчётных заданий, а также понимания темы при устном ответе на поставленные ранее вопросы.

Лабораторные работы и задания после них ориентированы на закрепление теоретических зданий, полученных на лекциях, увеличения степени понимания вопроса, а также на овладение техникой проведения измерений и грамотную обработку их результатов. Необходимо, чтобы студенты самостоятельно, в составе определенного коллектива, проводили измерения, расчеты и анализ полученных результатов, а отчет по каждой лабораторной работе оформлялся грамотно и аккуратно.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, лабораторных работах в виде опроса на знание теоретического материла и умения применять его к выполнению лабораторных работ, в виде проверки домашних заданий по подготовке к лабораторным работам.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Маркелов С.Н. Электротехника и электроника : учеб. пособие для студентов вузов и ссузов по спец. "Энергетика", "Электротехника", "Электроснабжение", "Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики" / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2014. - 265 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-91134-787-1 (Форум) : 345 р. - (ID=100387-2)
2. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20741-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589979 (дата обращения: 24.03.2026).- (ID=190483-0)
3. Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/599078 (дата обращения: 24.03.2026). - (ID=190486-0)
4. Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника : учеб. пособие для соц. , техн. отд-ний гуманитар. и неэлектротехн. профиля вузов / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. - 3-е изд. - М. : Академия, 2010. - 394 с. - (Высшее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-7041-4 : 391 р. 60 к. - (ID=84793-46)
5. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583958 (дата обращения: 24.03.2026).- (ID=190484-0)

7.2 Дополнительная литература по дисциплине

1. Кацман, М.М. Сборник задач по электрическим машинам : учебное пособие для СПО / М.М. Кацман. - Москва : Академия, 2013. - 156 с. - (Среднее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-9982-8 : 310 р. 20 к. - (ID=84860-5)
2. Прошин, В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике : учебное пособие для учреждений наального профессионального образования / В.М. Прошин. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 204 с. - (Начальное профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0023-0 : 325 р. 60 к. - (ID=84791-6)
3. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники : учеб. пособие для неэлектротехнич. напр. и профилей политехн. вузов всех форм обучения по дисциплины "Электротехника и электроника", "Общая электротехника и электроника". / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. - СПб. : Лань, 2012. - 430 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8114-1225-9 : 1010 р. 02 к. - (ID=94102-29)
4. Лобзин, С.А. Электрические машины : учебник для СПО / С.А. Лобзин. - Москва : Академия, 2012. - 333 с. - (Среднее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4323-4 : 535 р. 70 к. - (ID=84792-5)
5. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике : учеб. пособие для ссузов по программа среднего проф. образования / Л.И. Фуфаева. - М. : Академия, 2010. - 283 с. - (Среднее профессиональное образование. Электротехника). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-6452-9 : 437 р. 80 к. - (ID=84794-10)
6. Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 301 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585681 (дата обращения: 24.03.2026). - (ID=190485-0)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Электротехника и электроника" обязательной части общепрофессионального цикла. Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Направленность (профиль) Автомобильный сервис : ФГОС 3++ / Кафедра электроснабжения и электротехники ; сост. К.Б. Корнеев. - 2026. - (УМК). - Текст : электронный. - Сервер. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/190482 . - (ID=190482-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

– ОС «Альт Образование» 10
– МойОфис Стандартный
– WPS Office
– Libre Office
– LMS Moodle
– 7zip,
– Scilab
– GNU Octave.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res
2. ЭБ ТвГТУ: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web
3. ЭБС "Лань": https://e.lanbook.com/
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": https://biblioclub.ru/
5. Национальная электронная библиотека: https://rusneb.ru
6. ЦОР IPRSmart: https://www.iprbookshop.ru/
7. Электронная образовательная платформа "Юрайт": https://urait.ru/
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru/
9. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление) : [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.]. Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
10. База данных учебно-методических комплексов: https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html

УМК размещен: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/190482

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа
- учебные столы
- стулья
- интерактивная доска
- мультимедийное оборудование
- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Лаборатория электротехники и электроники для проведения лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций:
- учебные столы
- стулья
- мультимедийное оборудование
- персональные компьютеры
- лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники и основы электроники»;
- лабораторный стенд «Электрические цепи»;
- стенд-тренажер виртуальный «Конструкция и диагностика асинхронных электродвигателей»;
- типовой комплект учебного оборудования «Устройство плавного пуска и преобразователь частоты»

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы:
- учебные столы
- стулья
- мультимедийное оборудование
- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза

Адаптированный кабинет для междисциплинарной подготовки инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- специализированная мебель
- мультимедийное оборудование
- технические средства обучения
- слайд-проекторы,
- электронные доски с технологией лазерного сканирования
- комплекты учебно-наглядных пособий и демонстрационного, материала адаптированы под особенности восприятия
- беспроводные динамические передатчики с миниатюрным петличным микрофоном для лиц с нарушениями слуха.
- приемники, совместимые со всеми типами слуховых аппаратов.
- видеоувеличители, дисплеи, клавиатура,

принтеры Брайля, специальные мышки, наушники, адаптированные для инвалидов

- электронные учебно-методические комплексы
- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза
- электронно-библиотечные системы, онлайн-курсы, адаптированные для пользователей с ОВЗ

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно;

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

При ответе на вопросы допускается использование справочными данными, нормативно-правовыми актами, в том числе ГОСТами, методическими указаниями по выполнению практических работ в рамках данной дисциплины.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время дополнительного итогового контрольного испытания задание после возвращения студента ему заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучающиеся перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя

определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Обучающиеся, изучающие дисциплину, обеспечены учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Приложение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

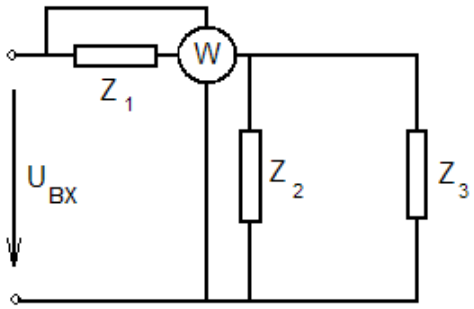
Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Кафедра «Механизации природообустройства и ремонта машин»
Дисциплина «Электротехника и электроника»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме зачета

БИЛЕТ № 1

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:
Несимметричные режимы при обрыве фазного провода в трёхфазных цепях при соединении потребителя треугольником и звездой?

2. Задание для контроля сформированности умений – 0 или 2 балла (решить задачу):



Дано: I_3=2,5 (А), Z_1=7 (Ом), Z_2=3 (Ом), Z_3=3 (Ом). Определить показание ваттметра.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«Зачтено» - при сумме баллов 3 или 4;
«Не зачтено» – при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: К.Б. Корнеев

Заведующий кафедрой ЭСиЭ А.Н. Макаров

Лист регистрации изменений в рабочей программе общеобразовательной дисциплины

№ изменения	Номер листа			№ протокола и дата заседания кафедры	Дата внесения изменения в РПД	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			