

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске
Е.А. Бесшапошникова
«30» июня 2021 г.



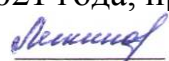
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по дисциплине

ОП.02 «Электротехника и электроника»

специальности

13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании предметной (цикловой)
комиссии общепрофессиональных
дисциплин, профессиональных модулей
специальностей
технического профиля
«14» июня 2021 года, протокол № 13
Председатель ПЦК  /Т.А.Лескина/

Петровск 2021

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Электротехника и электроника», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216.

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

1.1. Цели и задачи контроля

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

Предметные результаты

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **знания**:

- классификация электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **умения**:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами их характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

1.2. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- входного контроля;
- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Входной контроль проводится в форме тестирования.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос(устный);
- выполнение письменной работы (решение задач);

- выполнение лабораторной работы;
- конкурс команд.

Рубежный контроль проводится в форме:

- тестирование;
- выполнение практической работы;
- защита портфолио.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1). Например, вопросы для зачета, дифференцированного зачета, экзамена, тесты.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос(устный);
- выполнение письменной работы (решение задач);
- выполнение лабораторной работы;
- конкурс команд.

Рубежный контроль проводится в форме:

- тестирование;
- выполнение практической работы;
- защита портфолио.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1). Например, вопросы для зачета, дифференцированного зачета, экзамена, тесты.

1.3. Система оценивания результатов выполнения заданий

Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные

компетенции обучающихся;

– объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля

Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Козлова, И. С. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / И. С. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1896-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87079>

2. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92141> .

3. Горденко, Д. В. Электротехника и электроника : практикум / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-4486-0082-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/70291> (дата обращения: 26.08.2020). с.

Дополнительные учебные издания:

4. Плиско, В. Ю. Электротехника. Практикум : учебное пособие / В. Ю. Плиско. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 84 с. — ISBN 978-985-503-725-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84934>

5. Плиско, В. Ю. Электротехника. Практикум : учебное пособие / В. Ю. Плиско. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 84 с. — ISBN 978- 985-7234-31-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100382>).

Электронные издания (электронные ресурсы)

6. <http://window.edu.ru/window/catalog> Каталог Российского общеобразовательного портала

7. <http://electricalschool.info/>- Школа для электрика: устройство, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования.

8. <http://www.elektroceh.ru/-Электроцех-сайт> для электрика
<http://electrono.ru/> - Электротехника

9. <http://bourabai.ru/toe/> - Теоретические основы электротехники и электроники .

10. <https://www.electromechanics.ru/> Электромеханика (информационный портал)

Электронно-библиотечная система:

11. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

12. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»

13. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

14. ЭБС «PROФобразование»

15. ЭБС «Book.ru»

2. Контрольно-оценочные средства

Теоретические занятия:

Тема 1.1 Однородное электрическое поле

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: Расчет электростатической цепи

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Вводная лабораторная работа. Взаимное преобразование треугольника и звезды

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Тема: Применение законов Кирхгофа к разветвленной электрической цепи

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: Расчет электрической цепи методом узловых и контурных уравнений

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

Тема 2.1 Законы электрических цепей постоянного тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 2.2 Расчет электрических цепей
постоянного тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 3.1 Магнитное поле

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 3.2 Магнитные цепи

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема: Расчет электрической цепи методом контурных токов

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Расчет неоднородной магнитной цепи

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

Тема 4.1 Синусоидальный ток

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Тема: Исследование явления электромагнитной индукции

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по

лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Тема: Определение вида и параметров цепей замещения приемников электрической энергии

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

Тема 4.3 Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Сложение и вычитание синусоидальных величин

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Тема: Расчет электрических цепей переменного тока

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

Тема 3.3 Электромагнитная индукция

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 4.4 Трехфазные цепи

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Тема: Исследование электрической цепи с последовательным соединением реостата и катушки.

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

Тема: Исследование электрической цепи с последовательным соединением реостата и конденсатора

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

Тема: Исследование электрической цепи с параллельным соединением реостата и катушки

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8

Тема: Исследование электрической цепи с параллельным соединением реостата и конденсатора

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Тема: Исследование соединения вторичных обмоток трехфазного источника, соединенного звездой и треугольником

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и

электроника»

Тема 4.2 Расчет электрических цепей синусоидального тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 4.5 Электрические цепи

несинусоидального тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 4.6 Нелинейные электрические цепи постоянного тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 4.7 Нелинейные электрические цепи

переменного тока

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 5.1 Основные сведения о переходных процессах

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема: Расчет цепи при смешанном соединении RLC элементов

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема: Расчет цепи переменного тока комплексным методом

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

Задание: подготовить конспект

Тема 6.1 Электровакуумные приборы

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 6.2 Газоразрядные прибор

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный

контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 6.3 Полупроводниковые приборы

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 6.4 Электронные усилители

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

Тема 6.5 Основы импульсной техники

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Задание: подготовить конспект

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10

Тема: Исследование трехфазной цепи при соединении приемника энергии звездой

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадах

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11

Тема: Исследование аварийных режимов трехфазного приемника, соединенного звездой

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадах

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и электроника»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12

Тема: Исследование трехфазной цепи при соединении приемника энергии треугольником

.

Задание:

1. Ознакомиться с основными теоретическими сведениями
2. Выполнить работу в тетрадах

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по дисциплине «ОП.02 Электротехника и

электроника»

1. Критерии оценки

3.1. Инвариантные критерии оценки

**Критерии оценки устных (письменных) ответов на
теоретические вопросы**

Критерии оценки	Оценка
------------------------	---------------

1	<p>Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.</p> <p>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.</p>	5 (отлично)
2	<p>Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.</p> <p>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.</p>	4 (хорошо)
3	<p>Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.</p> <p>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.</p> <p>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.</p> <p>При ответе на вопросы допускает неточности.</p>	3 (удовлетворительно)
4	<p>Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.</p> <p>Основное содержание учебного материала не раскрыто;</p> <p>допущены грубые ошибки в определении</p>	2 (неудовлетворительно)

	понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	
--	---	--

Критерии оценки работы письменной (решение задач)

Критерии оценки		Оценка
1	Ход решения верный, приведено верное обоснованное решение, получен верный ответ	5 (отлично)
2	Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера	4 (хорошо)
3	Решение начато логически верно, допущена одна вычислительная ошибка и не более двух неточностей; или решение не доведено до конца, но выполнено верно более чем на 50%	3 (удовлетворительно)
4	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

Критерии оценки результатов выполнения лабораторной работы

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Студент самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. Опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдаются требования правил техники безопасности. Этапы лабораторной работы описаны верно и подробно. Отчет о лабораторной работе выполнен верно, в полном объеме, отсутствуют ошибки в оформлении.
4 (хорошо)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Студент самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. Опыты

	<p>проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдаются требования правил техники безопасности. Этапы лабораторной работы описаны верно, но недостаточно подробно. Отчет о лабораторной работе выполнен в полном объеме, но содержит незначительные ошибки, не приводящие к искажению результатов, отсутствуют ошибки в оформлении.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод. Студент самостоятельно монтирует необходимое оборудование. Опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдаются требования правил техники безопасности. В отчете о лабораторной работе отсутствует описание отдельных этапов работы. Отчет содержит не грубые ошибки и неточности, ошибки в оформлении.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет получить правильный результат, или сделать правильные выводы. Студент не смог самостоятельно осуществить монтаж необходимого оборудования. Опыты проводятся с нарушением условий и режимов, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Нарушены требования правил техники безопасности. В отчете о лабораторной работе отсутствует описание отдельных этапов работы. Отчет содержит грубые ошибки и неточности, ошибки в оформлении.</p>

Варианты заданий для промежуточной аттестации

1. Основные термины и определения, применяемые в электротехнике.
2. Электрическая цепь, основные законы электрических цепей. Закон
3. электромагнитной индукции.
4. Расчет электрической цепи постоянного тока методом эквивалентных
5. преобразований. Построение потенциальной диаграммы.
6. Расчет электрической цепи методы
7. 10. Анализ электрического состояния цепи переменного тока. Цепь с
8. резистивным элементом. Цепь с конденсатором. Основные формулы. Временные и векторные диаграммы.
9. .Цепь с последовательным соединением элементов R , L , C .
10. Комплексное и полное сопротивление цепи. Закон Ома в комплексной форме.
11. Векторная диаграмма.
- 12..Резонанс напряжений в цепи переменного тока. Условия возникновения и
- 13.практическое значение.
- 14..Расчет цепи переменного тока с использованием комплексных чисел.
- 15..Свойства цепей с параллельным соединением элементов. Резонанс токов.
- 16.Условия возникновения. Векторные диаграммы.
- 17.Мощности в цепи переменного тока (активная, реактивная и полная).
- 18.Треугольник мощностей. Коэффициент мощности и его экономическое значение.
- 19.Трехфазные цепи. Соединение приемников электрической энергии
- 20.звездой и треугольником. Мгновенные и действующие значения ЭДС.
- 21.Соотношения между линейными и фазными значениями токов и напряжений.
22. Векторная диаграмма.
23. Мощность трехфазной цепи. Расчет трехфазных цепей. Соединение
- 24.звездой.

25. Мощность трехфазной цепи. Расчет трехфазных цепей. Соединение треугольником.

26. Метод эквивалентного генератора.

27. Методы расчета нелинейных цепей постоянного тока. Последовательное 28. соединение элементов. Параллельное соединение элементов. 29.. Методы расчета нелинейных цепей постоянного тока.