

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики  
«Чебоксарский экономико-технологический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

профессия

**09.01.03. Мастер по обработке цифровой информации**  
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья  
с нарушением слуха

Разработчик: Гончарова Н.Г.,  
преподаватель

Чебоксары 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Программа текущей аттестации (комплект оценочных средств для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении текущего контроля).....	4
3. Программа промежуточной аттестации (комплект оценочных средств для оценки освоения умений и усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации).....	16
4. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушением слуха.....	40

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ФОС предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины и состоит из программы текущей аттестации и программы промежуточной аттестации. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;  
оценка компетенций обучающихся.

### Критерии оценки уровня освоения

При проведении аттестации студентов используются следующие критерии оценок:

Оценка "отлично" ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка "отлично" соответствует высокому уровню освоения дисциплины.

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка "хорошо" соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка "удовлетворительно" соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка "неудовлетворительно" соответствует низкому уровню освоения дисциплины.

Для оценки уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей (их составляющих) в колледже устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;  
«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;  
«неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

Для оценки общих и профессиональных компетенций студентов используется дихотомическая система оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценка общих и профессиональных компетенций по дисциплине отражается в журнале учебных занятий и выставляется на основании результатов выполнения практикоориентированных заданий.

## 2. ПРОГРАММА ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, формирования общих и профессиональных компетенций при проведении текущего контроля)

**Формы и методы текущего контроля:** устный и письменный опрос, тестирование, выполнение практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ, реферативное задание, выполнение и защита реферата, аудиторная самостоятельная работа, исследовательское задание – создание и защита электронной презентации, защита лабораторных работ, тестирование, диктант, самостоятельная работа и т.п.

При проведении аудиторной контрольной работы студент прочитывает задания соответствующего варианта контрольной работы и отвечает письменно на вопросы (решает задания) в любом порядке. Время выполнения контрольной работы: 45 мин.

Реферативное задание является формой самостоятельной работы студентов. Реферат выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по его выполнению, оформляется в бумажном варианте в соответствии со стандартом колледжа и по желанию студента может сопровождаться электронной презентацией. Защита реферата проводится в устной форме в рамках теоретических занятий.

Аудиторная самостоятельная работа проводится после выполнения лабораторной работы по изученной теме. Задания выполняются студентом в строгой последовательности.

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка электронной презентации, является формой самостоятельной работы студентов. Электронная презентация разрабатывается студентами индивидуально или группой студентов (2-3 чел.) в соответствии с методическими рекомендациями по ее подготовке. Защита презентации проводится в устной форме в рамках теоретических занятий. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке устного сообщения.

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций;

При проведении текущего контроля успеваемости студентов используются следующие критерии оценок:

1) Критерии оценки выполнения устного опроса, контрольной работы, тестовых заданий, аудиторной самостоятельной работы:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Все запланированные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

2) Критерии оценки реферата:

оценка «отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами;

оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

### 3) Критерии оценки электронной презентации:

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий (0-20 баллов)	обоснование выбора темы, знание предмета и свободное владение материалом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий (0-20 баллов)	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий (0-20 баллов)	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и т.д.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и т.д.
4. Психологический критерий (0-20 баллов)	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации (0-20 баллов)	соблюдение требований к первому и последнему слайдам, прослеживание обоснованной последовательности слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, органичное соответствие дизайна презентации ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

Количество набранных баллов по критериям оценки презентации	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

В соответствии с принципами технологии групповой работы при оценивании электронной презентации выставляется одна оценка всем участникам микрогруппы. Студенты, не представившие готовую электронную презентацию или представившие работу, которая была оценена на «неудовлетворительно», не допускаются к сдаче экзамена по дисциплине.

**Результаты освоения: знания и умения, элементы компетенции, подлежащие текущему контролю**

<b>Результаты освоения</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Форма и методы контроля</b>	<b>Порядковый номер оценочного средства</b>
<b>Должен знать</b>				
- основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;	Имеет понятие об основных законах электротехники, электрическом поле, электрической цепи постоянном токе и физических процессах в электрических цепях постоянного тока.	Раздел 1. Постоянный электрический ток Тема 1.1. Постоянный ток Раздел 2. Магнитное поле. Электромагнетизм. Тема 2. Электрическая цепь	Контрольная работа Устный опрос Самостоятельная работа	1 2 3
- расчет электрических цепей постоянного тока; - магнитное поле, магнитные цепи; - электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;	Имеет понятие о методах расчета электрических цепей постоянного тока, магнитного поля, магнитных цепей, электромагнитной индукция, электрических цепей переменного тока;	Тема 2.2. Электромагнетизм. Раздел 3. Переменный электрический ток Тема 3.1. Переменный ток Тема 3.2. Трёхфазный переменный ток	Контрольная работа Устный опрос Самостоятельная работа	4 5 6

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Раздел, тема	Форма и методы контроля	Порядковый номер оценочного средства
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;</li> <li>- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;</li> <li>- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах.</li> </ul>	Имеет понятие об основных сведениях о синусоидальном электрическом токе, линейных электрических цепях синусоидального тока, электросвязи и радиосвязи, электроизмерительных приборах, электрических машинах.	Раздел 4. Электрические измерения и приборы. Тема 4.1. Электроизмерительные измерения Тема 4.2. Электроизмерительные приборы. Тема 5.1. Трансформаторы Раздел 6. Электрические машины. Тема 6.1. Назначение электрических машин Тема 6.2. Машины постоянного и переменного тока. Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа Устный опрос	7, 9  8
Должен уметь				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать электроизмерительные приборы, контролировать качество выполняемых работ;</li> </ul>	Пользуется электроизмерительными приборами, оценивает качество выполняемых работ.	Раздел 4. Электрические измерения и приборы. Тема 4.1. Электроизмерительные измерения Тема 4.2. Электроизмерительные приборы.	Самостоятельная работа	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить контроль различных параметров электрических приборов, работать с технической документацией;</li> </ul>	Умеет контролировать различные параметры электрических приборов, работает с технической документацией.	Раздел 4. Электрические измерения и приборы. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9
<b>ОК1.</b> Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Студент изучает специальную литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности	Раздел 4. Электрические измерения и приборы. Тема 4.1. Электроизмерительные измерения Тема 4.2. Электроизмерительные приборы. Тема 5.1. Трансформаторы Раздел 6. Электрические машины.	Самостоятельная работа Устный опрос	7, 9  8

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Раздел, тема	Форма и методы контроля	Порядковый номер оценочного средства
		Тема 6.1. Назначение электрических машин Тема 6.2. Машины постоянного и переменного тока. Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства		
<b>ОК2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных информационных технологий	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9
<b>ОК3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9
<b>ОК4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Планирует информационный поиск. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности. Владеет способами систематизации информации	Раздел 1. Постоянный электрический ток Тема 1.1. Постоянный ток Раздел 2. Магнитное поле. Электромагнетизм. Тема 2. Электрическая цепь	Контрольная работа Устный опрос Самостоятельная работа	1 2 3
<b>ОК5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия	Тема 2.2. Электромагнетизм. Раздел 3. Переменный электрический ток Тема 3.1. Переменный ток Тема 3.2. Трёхфазный переменный ток	Контрольная работа Устный опрос Самостоятельная работа	4 5 6

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Раздел, тема	Форма и методы контроля	Порядковый номер оценочного средства
<b>ОК6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9
<b>ОК7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9
<b>ПК1.1.</b> Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.	Применяет принципы построения подготовки к работе аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.	Раздел 1. Постоянный электрический ток Тема 1.1. Постоянный ток Раздел 2. Магнитное поле. Электромагнетизм. Тема 2. Электрическая цепь	Контрольная работа Устный опрос Самостоятельная работа	1 2 3
<b>ПК1.2.</b> Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.	Использует принципы работы ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.	Тема2.2. Электромагнетизм. Раздел 3. Переменный электрический ток Тема 3.1. Переменный ток Тема 3.2. Трёхфазный переменный ток	Контрольная работа Устный опрос Самостоятельная работа	4 5 6
<b>ПК1.3.</b> Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.	Использует конвертирование файлов с цифровой информацией в различные форматы.	Раздел 2.Магнитное поле.	Мультимедийная техника	
<b>ПК1.4.</b> Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	Приминяет принципы обработки аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	Раздел 3. Переменный электрический ток Тема 3.1. Переменный ток	Мультимедийная техника	

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Раздел, тема	Форма и методы контроля	Порядковый номер оценочного средства
<b>ПК1.5.</b> Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиа файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	Применяет основные принципы создания и воспроизведения видеороликов, презентации, слайд-шоу, медиа файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	Раздел 3. Переменный электрический ток Тема 3.1. Переменный ток	Электронная презентация, слайд-шоу.	
<b>ПК2.1.</b> Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.	Применяет принципы формирования медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации	Раздел 2.Магнитное поле.	Мультимедийная техника	
<b>ПК2.2.</b> Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.	Использует принципы работы управления размещения цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9
<b>ПК2.3.</b> Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.	Применяет принципы тиражирования мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Раздел, тема	Форма и методы контроля	Порядковый номер оценочного средства
<b>ПК 2.4.</b> Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.	Использует публикацию мультимедиа в сети Интернет	Раздел 7. Электронные приборы и устройства. Тема 7.1. Электронные приборы и устройства	Самостоятельная работа	9

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 1**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**Тема 1.1. Постоянный ток**

**Контрольные вопросы**

1. Что такое электрический ток?
2. Дайте определение силы тока. Как обозначается? По какой формуле находится?
3. Какова единица измерения силы тока?
4. Каким прибором измеряется сила тока? Как он включается в электрическую цепь?
5. Дайте определение напряжения. Как обозначается? По какой формуле находится?
6. Какова единица измерения напряжения?
7. Каким прибором измеряется напряжение? Как он включается в электрическую цепь?
8. Дайте определение сопротивления. Как обозначается? По какой формуле находится?
9. Какова единица измерения сопротивления?
10. Сформулируйте закон Ома для участка цепи.

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 2**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**  
**Тема 2. Электрическая цепь**

**Контрольные вопросы**

1. Назвать условия возникновения резонанса токов.
2. Как определить ток в неразветвленной части цепи при известных токах в отдельных ветвях параллельной цепи?
3. Может ли ток в ветви быть больше тока в неразветвленной части цепи?
4. Как определить параметры  $b_L$ ,  $b_C$ ,  $g$ ,  $y$  по опытным данным?
5. Каков порядок построения векторных диаграмм?
6. Дайте определение вольт-амперной характеристики резистора.
7. Чем отличаются ВАХ линейных и нелинейных элементов электрических цепей?
8. Дайте определение статического и динамического (дифференциального) сопротивлений.
9. Дайте классификацию нелинейных элементов по виду ВАХ.
10. Покажите порядок графического расчёта неразветвлённой нелинейной цепи постоянного тока.
11. Покажите порядок графического расчёта разветвлённой нелинейной цепи постоянного тока.

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 3**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**Тема 2.1. Магнитное поле.**

1. Исследуйте свойства сегнетоэлектриков
2. Исследуйте свойства ферромагнитных материалов

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 4**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**Тема 2.2. Электромагнетизм.**

1. В однородном магнитном поле с индукцией перпендикулярно полю движется проводник длиной. Какая ЭДС наводится в проводнике к моменту, когда он переместится на? Начальная скорость проводника, ускорение. (Ответ:).
2. Самолет летит горизонтально со скоростью. Определить ЭДС индукции, возникающей на крыльях самолета, если их размах составляет, а модуль вертикальной составляющей
3. Магнитная индукция поля между полюсами двухполюсного генератора равна 1 Тл. Ротор имеет 140 витков (площадь каждого витка  $S=500 \text{ см}^2$ ). Определить частоту вращения ротора, если максимальное значение ЭДС индукции равно 220 В. (Ответ:  $5\pi$ ).
4. Трансформатор с коэффициентом трансформации 0,15 понижает напряжение с 220 В до 6В. При этом сила тока во вторичной обмотке равна 6 А. Пренебрегая потерями энергии в первичной обмотке, определить сопротивление вторичной обмотки трансформатора. (Ответ: 4,5 Ом).
5. Трансформатор, понижающий напряжение с 220В до 12В, содержит в первичной обмотке 2000 витков. Сопротивление вторичной обмотки 0,15 Ом. Пренебрегая сопротивлением первичной обмотки, определить число витков во вторичной обмотке, если в сеть пониженного напряжения передается мощность  $P = 20 \text{ Вт}$ . (Ответ: 111).

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 5**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**  
**Тема 3.1. Переменный ток**

1. Переменный ток. Понятие, характеристики, единицы измерения.
2. Цепь переменного тока, содержащая активное и индуктивное сопротивление.
3. Цепь переменного тока, содержащая активное и ёмкостное сопротивление.
4. Цепь переменного тока, содержащая активное, индуктивное и ёмкостное сопротивление. Последовательное соединение реактивных сопротивлений. Резонанс напряжений.
5. Цепь переменного тока, содержащая активное, индуктивное и ёмкостное сопротивление.
6. Параллельное соединение реактивных сопротивлений. Резонанс токов.

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 6**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**Тема 3.2. Трёхфазный переменный ток**

1. Соединение обмоток генератора и потребителя «треугольником»
2. Исследование цепи трехфазного переменного тока
3. Расчет параметров трехфазных сетей переменного тока

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 7**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Раздел 4. Электрические измерения и приборы.**

1. Расчёт погрешностей разными методами
2. Измерение мощности и энергии

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 8**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**  
**Раздел 6. Электрические машины.**

1. **Электрические машины.** Назначение, классификация, устройство, принцип действия.
2. **Асинхронный двигатель.** Назначение, устройство, принцип действия, достоинства и недостатки. **Синхронный двигатель.** Назначение, устройство, принцип действия, достоинства и недостатки.
3. **Машины постоянного тока.** Назначение, устройство, принцип действия, достоинства и недостатки
4. **Машины переменного тока.** Назначение, устройство, принцип действия, достоинства и недостатки
5. **Меры безопасности.** Индивидуальные средства защиты, заземление, защита от статического электричества

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 9**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Тема 7.1. Электронные приборы и устройства**

1. **Исследование электрических свойств проводниковых материалов**
2. **Исследование свойств терморезисторов**
3. **Исследование свойств варисторов**
4. **Исследование свойств фоторезисторов**

### **3. ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (комплект оценочных средств для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации)**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет, завершающий изучение учебной дисциплины, – это форма промежуточного контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студента к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических. При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена уровень освоения оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При проведении промежуточной аттестации могут использоваться следующие оценочные средства:

- теоретические вопросы к экзамену,
- комплект практических заданий к экзамену,
- экзаменационные билеты.

Перечень теоретических вопросов выдается студентам не позднее, чем за месяц до начала сессии.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится во время учебных занятий за счет времени, отведенного учебным планом на освоение дисциплины.

#### **Условия проведения дифференцированного зачета**

Дифференцированного зачета проводится в учебной аудитории по билетам в устной форме. На подготовку студентам дается 45 минут, в течение которых они письменно готовятся на местах (отвечают на теоретический вопрос и выполняют практическое задание на компьютере), а затем устно отвечают преподавателю на поставленный теоретический вопрос и демонстрируют решение задач. Преподаватель может задать студенту дополнительные вопросы, как по экзаменационному билету, так и по всему курсу учебной дисциплины.

**Результаты освоения: знания и умения, компетенции, подлежащие контролю при проведении промежуточной аттестации**

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Порядковый номер оценочного средства
<b>Должен знать</b>		
- основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; - расчет электрических цепей постоянного тока; - магнитное поле, магнитные цепи;	Имеет понятие об основных законах электротехники, электрическом поле, электрической цепи постоянном токе и физических процессах в электрических цепях постоянного тока.	10

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Порядковый номер оценочного средства
<ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;</li> <li>- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;</li> <li>- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;</li> <li>- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах.</li> </ul>	Имеет понятие об основных законах электротехники, электрическом поле, электрической цепи постоянном токе и физических процессах в электрических цепях постоянного тока.	10
<b>Должен уметь</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать электроизмерительные приборы, контролировать качество выполняемых работ;</li> <li>- производить контроль различных параметров электрических приборов, работать с технической документацией;</li> </ul>	Имеет понятие о методах расчета электрических цепей постоянного тока, магнитного поля, магнитных цепей, электромагнитной индукция, электрических цепей переменного тока;	10
<b>ОК1.</b> Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Студент изучает специальную литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности	10
<b>ОК2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных информационных технологий	10
<b>ОК3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации	10

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Порядковый номер оценочного средства
<b>ОК4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Планирует информационный поиск. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности. Владеет способами систематизации информации	10
<b>ОК5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия	10
<b>ОК6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).	10
<b>ОК7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения	10
<b>ПК1.1.</b> Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.	Применяет принципы построения подготовки к работе аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.	10
<b>ПК1.2.</b> Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.	Использует принципы работы ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.	10
<b>ПК1.3.</b> Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.	Использует конвертирование файлов с цифровой информацией в различные форматы.	10
<b>ПК1.4.</b> Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	Применяет принципы обработки аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	10

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Порядковый номер оценочного средства
<b>ПК1.5.</b> Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиа файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	Применяет основные принципы создания и воспроизведения видеороликов, презентации, слайд-шоу, медиа файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	10
<b>ПК2.1.</b> Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.	Применяет принципы формирования медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации	10
<b>ПК2.2.</b> Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.	Использует принципы работы управления размещения цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.	10
<b>ПК2.3.</b> Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.	Применяет принципы тиражирования мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.	10
<b>ПК2.4.</b> Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.	Использует публикацию мультимедиа в сети Интернет	10

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущей аттестации (для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, формирования общих и профессиональных компетенций при проведении текущего контроля)**

### **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО №10 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА БИЛЕТ № 1**

#### **Инструкция**

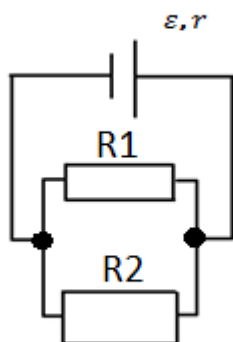
Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

#### **Задание А**

A1. Электрический ток – это...

- A. Беспорядочное движение электронов
- B. Упорядоченное движение ионов

- С. Упорядоченное движение заряженных частиц  
 Д. Беспорядочное движение заряженных частиц
- А2. Как изменится сила тока, проходящего через проводник, если увеличить в 2 раза напряжение между его концами, а площадь сечения проводника уменьшить в 2 раза?
- А. Не изменится  
 В. Уменьшится в 2 раза  
 С. Увеличится в 4 раза  
 Д. Увеличится в 2 раза
- А3. ЭДС источника равна 8 В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна:
- А. 32 А  
 В. 2 А  
 С. 0,05 А  
 Д. 25 А
- А4. Сколько ветвей содержит цепь, схема которой изображена на рисунке?



- А. 3  
 В. 4  
 С. 2  
 Д. 1
- А5. В каких единицах измеряется магнитный поток?
- А. Тл  
 В. Вб  
 С. А/м  
 Д. В
- А6. ЭДС, развиваемая генератором в каждый момент времени, определяется формулой  $\epsilon = 29 \sin\left(314t + \frac{\pi}{8}\right)$ . Чему равно действующее значение ЭДС?
- А. 29 В  
 В. 58 В  
 С. 21 В  
 Д. 18 В
- А7. Сколько проводов проходит к трёхфазному генератору, обмотки которого соединены звездой?
- А. 2  
 В. 4  
 С. 6  
 Д. 8
- А8. На чем основан принцип действия прибора магнитоэлектрической системы?
- А. На взаимодействии магнитного поля катушки и ферромагнитного сердечника  
 В. На взаимодействии проводников, по которым протекает ток  
 С. На взаимодействии электрически заряженных тел  
 Д. На противодействии магнитного поля и сердечника
- А9. Для чего предназначены трансформаторы?
- А. Для преобразования частоты переменного тока  
 В. Для увеличения коэффициента трансформации

- С. Для преобразования переменного напряжения одной величины в переменное напряжение другой величины без изменения частоты тока
- Д. Для выпрямления тока

A10. Почему сердечник якоря машины постоянного тока набирают из тонких листов электротехнической стали, электрически изолированных друг от друга?

- А. Для уменьшения магнитных потерь в машине
- В. Для уменьшения электрических потерь в машине
- С. Для уменьшения тепловых потерь
- Д. Для уменьшения электрического тока

### Задание В.

В1. Что входит в электропривод

- 1) двигатель
- 2) напряжение
- 3) автоматически выключатель
- 4) молнезащита
- 5) нагрузка

--	--	--

В2. Что влияет на потери напряжения при электропередаче

- 1) длина провода
- 2) частота напряжения
- 3) величина напряжения
- 4) состояние изоляции
- 5) время суток

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                       |      |
|-----------------------|------|
| А) ток                | 1) Р |
| Б) напряжение         | 2) I |
| В) время              | 3) U |
| Г) мощность           | 4) t |
| Д) количество теплоты | 5) Q |

А	Б	В	Г	Д

### Задание С

Закон Ома

## БИЛЕТ № 2

### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

### Задание

1. Какое из приведенных ниже выражений может служить определением понятия электрическое сопротивление?

- А. Физическая величина, характеризующая действие тока
- В. Свойство проводника ограничивать силу тока в цепи
- С. Величина, характеризующая любые действия электрического поля на заряженную частицу
- Д. Всё выше перечисленное

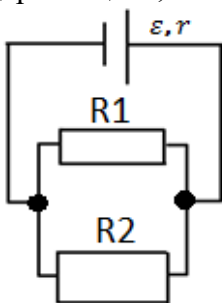
2. два сопротивления по 6 Ом каждое соединили сначала параллельно, затем последовательно. Как при этом изменилось общее сопротивление?

- A. Не изменится
- B. Уменьшится в 2 раза
- C. Увеличится в 4 раза
- D. Увеличится в 2 раза

3. Аккумулятор мотоцикла имеет ЭДС 6 В и внутреннее сопротивление 0,5 Ом. К нему подключен реостат сопротивлением 5,5 Ом. Чему равна сила тока в реостате?

- A. 1 А
- B. 36 А
- C. 0,05 А
- D. 12 А

4. Сколько контуров содержит цепь, схема которой изображена на рисунке?



- A. 3
- B. 4
- C. 2
- D. 1

5. В каких единицах измеряется магнитная индукция?

- A. Тл
- B. Вб
- C. А/м
- D. В

6. Ток в цепи определяется уравнением  $i = 32 \sin(314t - 90)$ . Определите частоту переменного тока.

- A. 100 Гц
- B. 25 Гц
- C. 50 Гц
- D. 10 Гц

7. Сколько проводов подходит к трехфазному генератору, обмотки которого соединены треугольником?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

8. На шкале нанесен знак, показанный на рисунке. Какой это прибор?



- A. Прибор магнитоэлектрической системы
- B. Прибор электромагнитной системы
- C. Прибор электродинамической системы
- D. Нет ответа

9. Для чего сердечник трансформатора собирают из тонких листов трансформаторной стали, изолированных друг от друга?

- А. Для увеличения коэффициента трансформации
  - В. Для уменьшения нагрева магнитопровода
  - С. Для увеличения мощности трансформатора
  - Д. Для экономии стали
10. Каково основное назначение коллектора в машине постоянного тока?
- А. Крепление обмотки якоря
  - В. Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными зажимами машин
  - С. Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря.
  - Д. Передача тока на дальние расстояния

### Задание В.

В1. Что относится к источникам света

- 1) лампа накаливания
- 2) нагреватель
- 3) диффузор
- 4) солнце
- 5) электрическая дуга

--	--	--

В2. Что относится к датчикам

- 1) резистор
- 2) емкость электрическая
- 3) конденсатор
- 4) двигатель
- 5) трансформатор

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| А) электрический датчик    | 1) электродвигатель     |
| Б) электрическая схема     | 2) принципиальная схема |
| В) исполнительный механизм | 3) кнопки «пуск-стоп»   |
| Г) элемент защиты          | 4) индуктивность        |
| Д) элемент коммутации      | 5) предохранитель       |

А	Б	В	Г	Д

### Задание С

Закон Кирхгофа

### БИЛЕТ № 3

#### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

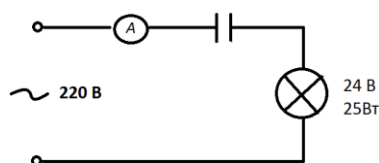
#### Задание

1. По какой причине напряжение на клеммах гальванической батареи падает при подключении нагрузки?

- А. Батарея израсходовала свой ресурс, и её требуется заменить
- В. Батарея обладает внутренним сопротивлением
- С. Нагрузка обладает своей ЭДС противоположной полярности
- Д. Нагрузка слишком большая

2. Закон Ома гласит: падение напряжение на проводнике пропорционально силе тока, протекающего через него. Для какого проводника данное условие не выполняется ?

- A. Высокоомная проволока, из которой изготавливают нагревательные элементы  
 B. Металлы в жидком состоянии, например: ртуть  
 C. Раствор хлорида натрия, в который опущены электроды  
 D. Для всех выше перечисленных
3. Какая формула справедлива для расчета сопротивления трех параллельных соединенных резисторов?
- A.  $R = \frac{R_1}{3} + \frac{R_2}{3} + \frac{R_3}{3}$   
 B.  $R = \frac{R_1 \times R_2 \times R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$   
 C.  $R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$   
 D.  $R = R_1 + R_2 + R_3$
4. Если обмотку трансформатора, рассчитанную на напряжение 220 В, подключить к напряжению 380 В, трансформатор перегреется и выйдет из строя. Какова основная причина явления?
- A. Слишком низкое активное сопротивление обмотки  
 B. Для трансформаторов на 380 В необходимо более качественное трансформаторное железо, и сердечник должен быть набран из более тонких пластин  
 C. Железо войдет в насыщение. Резко снизится индуктивное сопротивление обмотки, и провод обмотки перегреется от недопустимо большого тока  
 D. Железо должно быть из более толстых пластин
5. Почему блок питания портативного компьютера нагревается при работе?
- A. Любой электронный преобразователь электроэнергии имеет КПД < 100%, поэтому часть энергии превращается в тепло  
 B. При разработке блока питания инженеры плохо продумали систему отвода тепла  
 C. Блок питания преобразует высокое напряжение в низкое при помощи внутреннего реостата, а любой реостат нагревается при работе  
 D. Всё выше перечисленное
6. Без какого элемента невозможно построить полупроводниковый выпрямитель?
- A. Диод  
 B. Дроссель  
 C. Полупроводниковый инвертор  
 D. Генератор
7. Есть последовательно соединенные конденсатор и дроссель, и к этой схеме подключен генератор переменного тока с изменяемой частотой. Как будет меняться ток в схеме по мере приближения частоты к резонансной?
- A. Увеличиваться  
 B. Уменьшиться  
 C. Поскольку элементы схемы обладают активным сопротивлением, ток практически не будет изменяться  
 D. Сначала резко увеличится, а потом резко уменьшится
8. Для питания лампы накаливания мощностью 25 Вт, рассчитанной на напряжение 24 В, применяется изображенная ниже схема. Какой ток покажет амперметр?



- A. Около 1 А

- В.  $25 / \cos(\varphi)$   
 С.  $220 \text{ В} / 24 \text{ В} \approx 9.2 \text{ А}$   
 D.  $29 \text{ А}$
9. Полевой транзистор предназначен для...
- Уменьшения потоков электрона
  - Уменьшения сигнала
  - Питания цепей
  - Устройства батареи
10. Асинхронный двигатель работает
- От керосина
  - Электрической энергии
  - Атомной энергии
  - Энергии ветра

### Задание В.

В1. К электрооборудованию относятся

- 1) электродвигатель
- 2) насос
- 3) электропривод
- 4) лампа накаливания
- 5) свеча

--	--	--

В2. К датчикам относится

- 1) предохранитель
- 2) шаговый генератор
- 3) конденсатор
- 4) двигатель
- 5) потенциометр

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| А) исполнительный механизм | 1) «или»                 |
| Б) датчик                  | 2) транзистор            |
| В) логический элемент      | 3) холодильник           |
| Г) усилитель               | 4) шаговый двигатель     |
| Д) объект регулирования    | 5) асинхронный двигатель |

### Задание С

Электромагнетизм

### БИЛЕТ № 4

#### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

#### Задание

1. Какой из перечисленных ниже элементов способен сохранять накопленную энергию на длительное время?
  - А. Дроссель
  - В. Конденсатор
  - С. Оба элемента
  - Д. Оба элемента не накапливают энергию вообще
2. Какой элемент может изменять свое сопротивление при условии, что по нему протекает изменяющийся ток, и элемент находится при комнатной температуре?

- A. Катушка медной изолированной проволоки
  - B. Лампа дневного света
  - C. Резистор, изготовленный из высокоомной проволоки
  - D. Якорь
3. Что такое петля гистерезиса?
- A. Магнит специальной геометрической формы
  - B. Форма ЭДС, возникающей при вращении рамки из проволоки в неоднородном магнитном поле, при постоянной скорости вращения
  - C. Зависимость индукции от напряженности магнитного поля, определенная за несколько циклов полного перемагничивания сердечника
  - D. Она нужна для быстроразнимаемого подключения электрических и водяных приборов.
4. Как рассчитать количество энергии, которое израсходовал электрический чайник для нагрева воды за некоторое время  $t$ ? Выберите приемлемый вариант.
- A.  $E = P \times t$ , мощность чайника  $P$  написана на его этикетке или в инструкции
  - B. Воспользоваться термометром, ваттметром и законом Ома
  - C.  $E = P^2 \times R$ , сопротивление чайника измерить омметром
  - D. Воспользоваться термометром, ваттметром и первым законом Киргхофа
5. Как рассчитать сопротивление двух параллельно соединенных резисторов?
- A.  $R = R_1 \times \frac{R_2}{R_1 + R_2}$
  - B.  $R = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \times R_2}$
  - C.  $R = \frac{R_1}{R_1 + R_2} + \frac{R_2}{R_1 + R_2}$
  - D.  $R = R_1 + R_2$
6. Для чего на заводе – изготовителе производится опыт короткого замыкания трансформатора?
- A. Для определения некоторых важных характеристик, таких как потери энергии в обмотках
  - B. Что выяснить, сколько времени проработает трансформатор до входа из строя
  - C. Для измерения уровня шума от работающего трансформатора
  - D. Для проверки
7. В щите питания многоквартирного дома оборвался нулевой провод. К каким наиболее неприятным последствиям это может привести?
- A. Пропадание электричества в доме
  - B. Значительное снижение напряжения в розетках, в результате чего бытовые электроприборы не будут работать
  - C. В части квартир напряжение в розетках значительно увеличится, и многие бытовые приборы выйдут из строя
  - D. Данная неисправность не приведет к серьезным последствиям
8. Можно ли регулировать скорость вращения обычного асинхронного двигателя, который изначально не был разработан для этого?
- A. Можно только уменьшать, но для этого нужен частотный привод (инвертор), который вместе с уменьшением частоты уменьшает амплитуду переменного напряжения
  - B. Можно, и для этого достаточно мощного реостата
  - C. Нельзя, т.к частотные переводы работают только со специальными синхронными двигателями.
  - D. Можно только если увеличить скорость
9. Кто вошёл в историю электротехники как изобретатель первого электродвигателя?
- A. Майкл Фарадей

- В. Исаак Ньютон
- С. Никола Тесла
- Д. Мари Складовская-Кюри

10. По какой причине трансформатор даже в режиме холостого хода в той или иной степени нагревается?

- А. Это практическое подтверждение теоремы Найквиста-Котельникова
- В. В сердечнике наводятся токи Фуко
- С. Трансформатор изготовлен некачественно, при правильной намотке обмоток нагрева не возникает
- Д. Это его дефект

### Задание В.

В1. Свойство датчиков

- 1) передавать сигнал дальше
- 2) учитывать сигнал
- 3) успокаивать сигнал
- 4) чувствовать отключение
- 5) преобразовать сигнал

В2. Формулы соединения «треугольник»

- 1)  $Q = P \cdot I$
- 2)  $U_{\text{л}} = U_{\text{ф}}$
- 3)  $P_{\text{ф}} = I_{\text{ф}} \cdot U_{\text{ф}}$
- 4)  $I = U \cdot R$
- 5)  $U_{\text{л}} = \sqrt{3} \cdot U_{\text{ф}}$

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                  |      |
|------------------|------|
| А) ток           | 1) t |
| Б) мощность      | 2) P |
| В) время         | 3) R |
| Г) сопротивление | 4) f |
| Д) частота       | 5) I |

А	Б	В	Г	Д

### Задание С

Трансформатор

### БИЛЕТ № 5

#### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

#### Задание

1. Что такое электрический ток...
  - А. Направление движения людей
  - В. Направление движения электрических зарядов
  - С. Направление движения облаков
  - Д. Направление движения молекул
2. В каких единицах измеряется электрическое напряжение
  - А. Вольт
  - В. Ампер

- С. Метр
- Д. Грамм
- 3. Закон Ома
  - А.  $I = A \times B$
  - В.  $U = C \times K$
  - С.  $I = P \times U$
  - Д.  $I = \frac{u}{R}$
- 4. Магнитное поле образуется
  - А. Песком
  - В. Проводником с током
  - С. Источником тока
  - Д. Транзистором
- 5. Электрический ток измеряется
  - А. Электронными весами
  - В. Амперметром
  - С. Вольтметром
  - Д. Счетчиком
- 6. Автотрансформатор это ...
  - А. Устройство для уменьшения энергии
  - В. Устройство для увеличения роста
  - С. Устройство для регулирования напряжения
  - Д. Устройство для регулирования тепла
- 7. Генератор предназначен для...
  - А. Уменьшения энергии
  - В. Изменения сопротивления
  - С. Выработки электрической энергии
  - Д. Выработки тепла
- 8. Полупроводниковый диод предназначен для
  - А. Выпрямления энергии
  - В. Выпрямления напряжения переменного тока
  - С. Выпрямления якоря
  - Д. Осуществление контакта
- 9. Элемент «ИЛИ» это ...
  - А. Элемент логики
  - В. Элемент синхронизации
  - С. Элемент скорости
  - Д. Элемент регулировки
- 10. Какова промышленная частота переменного тока
  - А. 30 Гц
  - В. 50 Вольт
  - С. 50 Гц
  - Д. 300 Гц

### Задание В.

В1. Из чего состоит электропривод

- 1) пульт управления
- 2) электродвигатель
- 3) прерывание
- 4) освещение
- 5) переданное устройство

--	--	--

В2. Нулевой провод необходим

- 1) для защитного заземления
- 2) для отвода тепла
- 3) для зануления
- 4) для охлаждения
- 5) перераспределение токов при несимметричной нагрузке

--	--	--

В3. Найдите соотношение

Наибольшее допустимое время автоматического отключения

Номинальная U	Время отключения (сек)
А) 127	1) 0.2
Б) 220	2) 0.4
В) 380	3) 0.8
Г) более 380	4) 0.1
Д) 1 Кв	5) 0.05

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>	<i>Д</i>

### Задание С

Электрические магниты

### БИЛЕТ № 6

#### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

#### Задание

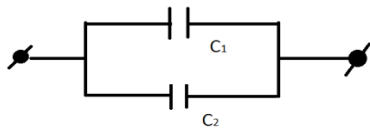
1. Источником электрической энергии является

- А. Счетчик
- В. Генератор
- С. Мотор
- Д. Электроплитка

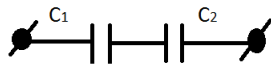
2. Выражение  $I = \frac{U}{R}$

- А. Закон Ленца

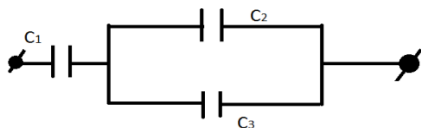
- В. Закон Ома
  - С. Закон Кирхгофа
  - Д. Закон Ампера
3. Электрическое сопротивление измеряется в
- А. Амперах
  - В. Омах
  - С. Вольтах
  - Д. Метрах
4. Последовательное соединение конденсаторов



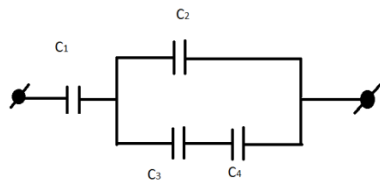
А.



В.



С.



Д.

5. Первый закон Кирхгофа

- А.  $I = U \times R$
- В.  $I = U \times B$
- С.  $I = I_1 + I_2 + \dots$
- Д.  $A = B \times C$

6. Ферромагнитный материал
- А. Дерево
  - В. Железо
  - С. Стекло
  - Д. Песок
7. Первичная обмотка трансформатора
- А. Входная обмотка
  - В. Выходная обмотка
  - С. Средняя обмотка
  - Д. Конечная обмотка
8. Вольтметр предназначен для измерения
- А. Длины
  - В. Массы
  - С. Тока
  - Д. Напряжения
9. Транзистор это –
- А. Прибор для измерения тока
  - В. Прибор для измерения напряжения
  - С. Прибор для измерения сопротивления

- D. Прибор для усиления сигнала
10. Автоматический выключатель предназначен
- Для управления двигателем
  - Для управления генератором
  - Отключения электрического сигнала в случае превышения электрического тока
  - Отключения электрического сигнала в рабочем режиме

### Задание В.

В1. Из чего состоит электропривод

- пульт управления
- электродвигатель
- прерывание
- освещение
- переданное устройство

--	--	--

В2. Нулевой провод необходим

- для защитного заземления
- для отвода тепла
- для зануления
- для охлаждения
- перераспределение токов при несимметричной нагрузке

--	--	--

В3. Найдите соотношение

Наибольшее допустимое время автоматического отключения

Номинальная U	Время отключения (сек)
А) 127	1) 0.2
Б) 220	2) 0.4
В) 380	3) 0.8
Г) более 380	4) 0.1
Д) 1 Кв	5) 0.05

А	Б	В	Г	Д

### Задание С

P – n переход

## БИЛЕТ № 7

### Инструкция

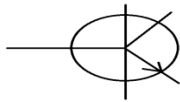
Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

### Задание

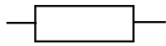
- Что такое электрический ток
  - Поток воды в реке
  - Движение электронов
  - Направленное движение электрических зарядов
  - Направленное движение электрического поля
- В каких единицах измеряется мощность электрического тока
  - Вольт
  - Ватт

- C. Ом
- D. Ампер

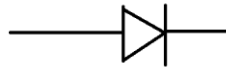
3. На каком рисунке изображен резистор?



A.



B.



C.



D.

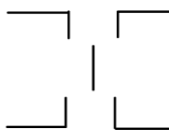
4. Как называется прибор для измерения электрического напряжения

- A. Омметр
- B. Ваттметр
- C. Счетчик
- D. Вольтметр

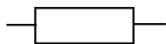
5. На каком рисунке изображен трансформатор



A.



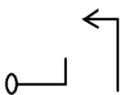
B.



C.



D.



6. Диоды используются в

- A. Осветительных приборов
- B. Трансформаторах
- C. Выпрямителях
- D. Генераторах

7. В асинхронном двигателе скорость вращения ротора и магнитного поля статора

- A. Равны
- B.  $U_c > U_p$
- C.  $U_p > U_o$
- D.  $U_c > 3U_p$

8. Безопасное напряжение для человека

- A. 42 В
- B. 220 В
- C. 12 В
- D. 380 В

9. Биполярный транзистор состоит из

- А. 3х частей
- В. 4х частей
- С. 1 части
- Д. 10 частей

10. Участок цепи состоит из 3х последовательно соединенных ламп. Одна перегорела. Сколько лам будет гореть ?

- А. 1
- В. 0
- С. 2
- Д. 3

### Задание В.

В1. Что относится к источникам света

- 1) лампа накаливания
- 2) нагреватель
- 3) диффузор
- 4) солнце
- 5) электрическая дуга

В2. Что влияет на потери напряжения при электропередаче

- 1) длина провода
- 2) частота напряжения
- 3) величина напряжения
- 4) состояние изоляции
- 5) время суток

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                  |        |
|------------------|--------|
| А) ток           | 1) $t$ |
| Б) мощность      | 2) $P$ |
| В) время         | 3) $R$ |
| Г) сопротивление | 4) $f$ |
| Д) частота       | 5) $I$ |

А	Б	В	Г	Д

### Задание С

Биполярный транзистор

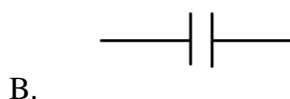
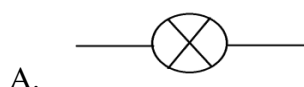
### БИЛЕТ № 8

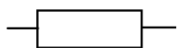
#### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

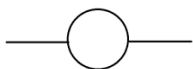
#### Задание

1. На каком рисунке изображен конденсатор?





C.



D.

2. Участок цепи состоит из 3х параллельно соединенных ламп . При наличии напряжения сколько ламп будет гореть ?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

3. Закон Ленца – Джоуля

A.  $I = U \times B$

B.  $I = U \times C$

C.  $Q = I^2 \times R \times t$

D.  $Q = U \times I$

4. Второй закон Кирхгофа

A.  $I = I_1 + I_2$

$\sum E = \sum I \times R$

B.

C.  $U_1 = U_2$

D.  $E_1 + U_1 + U_2$

5. Магнитная цепь состоит

A. Из электронов

B. Резисторов

C. Магнитных элементов

D. Воздуха

6. Резонанс напряжений это . . .

A.  $I = U$

B.  $U_L = U_C$

C.  $U = I \times R$

D.  $I = \frac{U}{R}$

7. Автотрансформатор имеет

A. 2 обмотки

B. 3 обмотки

C. 1 обмотку

D. 10 обмоток

8. Генератор имеет

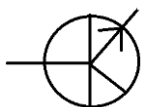
A. Ротор

B. Выключатель

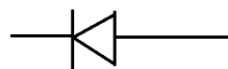
C. Ротор и статор

D. Крючок

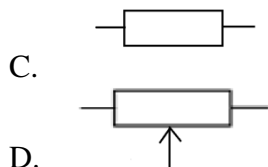
9. Транзистор изображается



A.



B.



10. Аппаратура защиты

- А. Вольтметр
- В. Предохранитель
- С. Выключатель
- Д. Счетчик

### Задание В.

В1. К электрооборудованию относятся

- 1) электродвигатель
- 2) насос
- 3) электропривод
- 4) лампа накаливания
- 5) свеча

--	--	--

В2. Нулевой провод необходим

- 1) для защитного заземления
- 2) для отвода тепла
- 3) для зануления
- 4) для охлаждения
- 5) перераспределение токов при несимметричной нагрузке

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                       |      |
|-----------------------|------|
| А) ток                | 1) Р |
| Б) напряжение         | 2) I |
| В) время              | 3) U |
| Г) мощность           | 4) t |
| Д) количество теплоты | 5) Q |

А	Б	В	Г	Д

### Задание С

Тристор

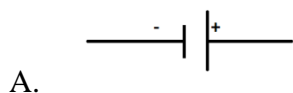
## БИЛЕТ № 9

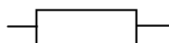
### Инструкция

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

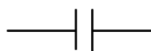
### Задание

1. На каком рисунке изображена батарея питания





В.



С.



Д.

2. Как называется прибор с помощью которого измеряют электрическое сопротивление ?

- А. Ареометр
- В. Омметр
- С. Вольтметр
- Д. Счетчик

3. Формула параллельно соединенных емкостей

А.  $\frac{1}{C_0} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$

В.  $C_0 = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$

С.  $C_0 = C_1 + C_2$

Д.  $R_0 = R_1 + R_2$

4. Что такое электрический узел?

- А. Путь электрического тока
- В. Место соединение ветвей
- С. Место соединение контуров
- Д. Объем ветвей

5. Закон Ома

А.  $I = \frac{U}{R}$

В.  $I = U \times R$

С.  $U = C \times A$

Д.  $I = C \times A$

6. Трансформатор бывает

- А. Повышающий
- В. Убегающий
- С. Выравнивающий
- Д. Удлиняющий

7. Детали генератора

- А. Двигатель
- В. Статор
- С. Редуктор
- Д. Цепь

8. Диод предназначен для . . .

- А. Выпрямления напряжения
- В. Выпрямления энергии
- С. Уменьшения тока
- Д. Искривления тока

9. транзистор предназначен для . . .

- А. Усиления сигнала
- В. Уменьшения сигнала
- С. Регулирования сигнала
- Д. Выключения сигнала

10. электромагнитное реле предназначено

- А. Для цепей
- В. Запаса энергии
- С. Запаса топлива
- Д. Зажигания цепей

**Задание В.**

В1. Свойство датчиков

- 1) передавать сигнал дальше
- 2) учитывать сигнал
- 3) успокаивать сигнал
- 4) чувствовать отключение
- 5) преобразовать сигнал

--	--	--

В2. К датчикам относится

- 1) предохранитель
- 2) шаговый генератор
- 3) конденсатор
- 4) двигатель
- 5) потенциометр

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| А) электрический датчик    | 1) электродвигатель     |
| Б) электрическая схема     | 2) принципиальная схема |
| В) исполнительный механизм | 3) кнопки «пуск-стоп»   |
| Г) элемент защиты          | 4) индуктивность        |
| Д) элемент коммутации      | 5) предохранитель       |

А	Б	В	Г	Д

**Задание С**

Фотоприбор

**БИЛЕТ № 10**

**Инструкция**

Отметить правильный вариант ответа знаком и буквой

**Задание**

- 1. Для чего необходим конденсатор?
  - А. Для растраты энергии
  - В. Для накопления энергии
  - С. Для конденсации энергии

- D. Для передачи энергии
2. Известно что  $R = 12 \text{ Ом}$   $U = 220\text{В}$  . Чему равен  $I$  ?
- 10 А
  - 20 А
  - 15 А
  - 300 А
3. Продолжите электрическая цепь это –
- Набор деталей
  - Набор электрических элементов
  - Набор электрических элементов соединённых между собой
  - Соединение деталей
4. Выпрямитель тока это :
- Транзистор
  - Тиристор
  - Триггер
  - Диод
5. Формула полного сопротивления в цепи переменного тока
- $Z = \sqrt{A + B}$
  - $Z = \sqrt{R^2 - (x + y)^2}$
  - $Z^2 = R^2 + U^2$
  - $Z = \sqrt{R^2 + (x_1 - x_2)^2}$
6. Трансформатор это –
- Электромагнитное устройство
  - Атомное устройство
  - Металлическое устройство
  - Воздушное устройство
7. Достоинства асинхронного двигателя
- Бесшумность
  - Широкий диапазон мощностей
  - Легкость
  - Хороший разгон с места
8. Как включают плавкий предохранитель с бытовыми приборами в электрическом щите
- Последовательно
  - Параллельно
  - Смешанно
  - Рядом
9. участок цепи состоит из 3х ламп, включенных параллельно. Одна из них перегорела . Сколько ламп будет гореть ?
- 0
  - 1
  - 2
  - 3
10. Какой из приборов является полупроводниковым ?
- Электродинамический
  - Генератор переменного тока
  - Триггер
  - трансформатор

### Задание В.

В1. Из чего состоит электропривод

1) пульт управления

- 2) электродвигатель
- 3) прерывание
- 4) освещение
- 5) переданное устройство

--	--	--

В2. Формулы соединения «треугольник»

- 1)  $Q = P \cdot I$
- 2)  $U_{\Delta} = U_{\Phi}$
- 3)  $P_{\Phi} = I_{\Phi} \cdot U_{\Phi}$
- 4)  $I = U \cdot R$
- 5)  $U_{\Delta} = \sqrt{3} \cdot U_{\Phi}$

--	--	--

В3. Найдите соотношение

- |                  |      |
|------------------|------|
| А) ток           | 1) t |
| Б) мощность      | 2) P |
| В) время         | 3) R |
| Г) сопротивление | 4) f |
| Д) частота       | 5) I |

#### **4. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

дублирование необходимой звуковой информации, обучающего материала текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме.

предоставление инвалидам по слуху при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты или обществом глухих по предоставлению таких услуг в случае необходимости).

##### **Правила этикета при общении с обучающимися, имеющими нарушения слуха**

При разговоре с человеком, у которого плохой слух, следует смотреть прямо на него, не затемняя лицо и не загромождая его руками, волосами или какими-то предметами. Собеседник должен иметь возможность следить за выражением вашего лица.

Существует несколько типов и степеней глухоты. Соответственно, существует много способов общения с людьми, которые плохо слышат. Какой предпочесть способ – можно спросить у них.

Некоторые люди могут слышать, но воспринимают отдельные звуки неправильно. В этом случае следует говорить более громко и четко, подбирая подходящий уровень. В другом случае понадобится лишь снизить высоту голоса, так как человек утратил способность воспринимать высокие частоты.

Чтобы привлечь внимание человека, который плохо слышит, необходимо позвать его по имени. Если ответа нет, допускается слегка тронуть человека или же помахать рукой.

Общие правила общения:

- следует говорить ясно и ровно. Не нужно излишне подчеркивать что-то. Кричать, особенно в ухо, тоже не следует;

- при необходимости повторить фразу следует перефразировать свое предложение и использовать жесты;

- нормой является спросить, понял ли вас собеседник; необходимо убедиться, что собеседник понял информацию в полном объеме;

- если сообщается информация, которая включает в себя номер, технический или другой сложный термин, адрес, лучше написать ее;

- если существуют трудности при устном общении, необходимо уточнить удобство способа общения – переписки;

- избегайте общения в больших или многолюдных помещениях, так как трудно общаться с людьми, которые плохо слышат в шумных помещениях. Яркое солнце или тень тоже могут послужить барьерами;

- очень часто глухие люди используют язык жестов. Если общение осуществляется через переводчика, необходимо учитывать, что обращаться надо непосредственно к собеседнику, а не к переводчику;

- не все люди, которые плохо слышат, могут читать по губам. Об этом следует уточнить при первой встрече. Если собеседник обладает этим навыком, нужно соблюдать несколько важных правил и помнить, что только три из десяти слов хорошо прочитываются;

- необходимо смотреть в лицо собеседнику и говорить ясно и медленно, использовать простые фразы и избегать несущественных слов;

- необходимо использовать выражение лица, жесты, телодвижения, если хотите подчеркнуть или прояснить смысл сказанного.