

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения
текущего контроля и промежуточной аттестации**

в форме экзамена

по учебной дисциплине

ОП.09 Основы электроники и схемотехники

по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН методической комиссией Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ
им. В. Даля»

Протокол № 01 от «13» сентября 2024 г.

Председатель комиссии
В.Н. Лескин



Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образование по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора
Филь



Р.П.

Составитель(и):

Сумец Андрей Викторович, преподаватель СПО Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ «ЛГУ им.
В.Даля»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.09 Основы электроники и схемотехники обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) следующими умениями (У):

У1 подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

У2 рассчитывать параметры электрических цепей;

У3 снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;

У4 собирать электрические схемы;

У5 проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования;

знаниями (З):

З1 классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

З2 Методов расчета и измерения основных параметров электрических цепей;

З3 основы физических процессов в полупроводниках;

З4 параметры электронных схем и единицы их измерения;

З5 принципы выбора электронных устройств и приборов;

З6 принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;

З7 свойства полупроводниковых материалов;

З8 способы передачи информации в виде электронных сигналов;

З9 математические основы построения цифровых устройств

З10 основы цифровой и импульсной техники:

З11 цифровые логические элементы

которые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

и общими компетенциями:

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

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Оценка уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.09 Основы электроники и схемотехники, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З
РАЗДЕЛ 1. Основы электроники				
Тема 1.1 Электронные приборы.	Устный опрос Самостоятельная работа	У1-У5; З1-З10; ПК 1.1-1.2, ПК2.1, ПК 3.1-3.2 ОК 01-02, ОК 05, ОК 09.		
Тема 1.2. Электронные ключи и формирование импульсов.	Устный опрос Практическая работа №1 Самостоятельная работа	У1-У5; З1-З10; ПК 1.1-1.2, ПК2.1, ПК 3.1-3.2 ОК 01-02, ОК 05, ОК 09.		
РАЗДЕЛ 2. Основы схемотехники				
Тема 2.1. Логические и запоминающие устройства.	Устный опрос Практическая работа №2 Самостоятельная работа	У1-У5; З1-З10; ПК 1.1-1.2, ПК2.1, ПК 3.1-3.2 ОК 01-02, ОК 05, ОК 09.		
Тема 2.2. Источники питания и преобразователи	Устный опрос Практическая работа №3 Самостоятельная работа	У1-У5; З1-З10; ПК 1.1-1.2, ПК2.1, ПК 3.1-3.2 ОК 01-02, ОК 05, ОК 09.		

Тема 2.3. Усилители	<i>Устный опрос Тематическая контрольная работа</i>	<i>У1-У5; 31-310; ПК 1.1- 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1-3.2 ОК 01-02, ОК 05, ОК 09.</i>		
--------------------------------	---	---	--	--

Промежуточная аттестация			<i>Экзамен</i>	<i>У1-У5; 31-310; ПК 1.1-1.2, ПК 2.1, ПК 3.1-3.2 ОК 01-02, ОК 05, ОК 09.</i>
---------------------------------	--	--	----------------	--

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

Задания для текущего контроля

Текущий контроль знаний проводится с помощью устных опросов, самостоятельных и практических работ, а также тематических контрольных работ.

Задания для промежуточной аттестации

1. Физические основы электронных приборов.
2. Полупроводниковые диоды.
3. Тиристоры.
4. Полупроводниковые стабилитроны.
5. Биполярные транзисторы.
6. Полевые транзисторы.
7. Оптоэлектронные приборы.
8. Интегральные микросхемы (ИМС)
9. Общая характеристика импульсных устройств.
10. Диодные и транзисторные электронные ключи.
11. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.
12. Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ".
13. Триггеры.
14. Шифраторы и дешифраторы.
15. Счетчики импульсов.
16. Неуправляемые и управляемые выпрямители.
17. Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока
18. Преобразователи напряжения и частоты
19. Усилители напряжения.
20. Усилители постоянного тока
21. Усилители мощности.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся - 5

Максимальное время выполнения задания – 35 мин. (теоретическое задание – 15 мин; практическое задание – 20 мин.)

Экзамен проводится в устной форме, состоит из ответов обучающихся на вопросы и решение задачи.

Структура экзаменационных билетов:

- первый и второй вопросы - теоретические, направленные на проверку знаний по дисциплине;
- третий вопрос – практический (решение задачи).

Оборудование: цифровой мультиметр, комплект резисторов различного номинала, источники питания различного номинала, графические материалы по электротехнике.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами контроля знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.
«4»	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми приемами их выполнения.
«3»	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.
«2»	Студент не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением выполняет практические задания.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
Протокол от «13» сентября 2024 года № 1
Председатель комиссии

 В.Н. Лескин

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
 Р.П. Филь
« 13 »_сентября_2024г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ для проведения
промежуточной аттестации в форме
экзамена

по учебной дисциплине

ОП.09 Основы электроники и схемотехники

по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

для студентов II курса

формы обучения очной

Преподаватель  А.В. Сумец

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиала) ФГБОУ ВО « ЛГУ им. Владимира Даля »

Учебная дисциплина ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Специальность 13.02.11. **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Курс 2 Форма обучения **очная**

БИЛЕТ № 1

1. Физические основы электронных приборов.
2. Триггеры. Функционирование. Обозначение.
3. Создать логическую схему с 3-мя логическими входами
реализующую таблицу истинности, представленную в порядке линейного
возрастания двоичного представления входов: 1,1,0,0,1,1,0,0.

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиала) ФГБОУ ВО « ЛГУ им. Владимира Даля »

Учебная дисциплина ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Специальность 13.02.11. **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Курс 2 Форма обучения **очная**

БИЛЕТ № 2

1. Усилители напряжения.
2. Полупроводниковые диоды.
3. Создать логическую схему с 3-мя логическими входами реализующую таблицу истинности, представленную в порядке линейного возрастания двоичного представления входов: 0,1,0,0,1,1,0,0.

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиала) ФГБОУ ВО « ЛГУ им. Владимира Даля »

Учебная дисциплина ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Специальность 13.02.11. **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Курс 2 Форма обучения очная

БИЛЕТ № 3

1. Тиристоры.
2. Логические элементы "И" , таблица истинности. Обозначение.
3. Создать логическую схему с 2-мя логическими входами реализующую таблицу истинности, представленную в порядке линейного возрастания двоичного представления входов: 0,1,0,1.

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиала) ФГБОУ ВО « ЛГУ им. Владимира Даля »

Учебная дисциплина ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Специальность 13.02.11. **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Курс 2 Форма обучения **очная**

БИЛЕТ № 4

1. Полупроводниковые стабилитроны.
2. Логические элементы "ИЛИ" , таблица истинности. Обозначение.
3. Создать логическую схему, считающую импульсы приходящие с входа А, но только при условии наличия на входе В логического 0 и на входе С логического 0.

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиала) ФГБОУ ВО « ЛГУ им. Владимира Даля »

Учебная дисциплина ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Специальность 13.02.11. **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Курс 2 Форма обучения **очная**

БИЛЕТ № 5

1. Биполярные транзисторы.
2. Логические элементы "ИЛИ-НЕ" , таблица истинности. Обозначение.
3. Создать логическую схему, считающую импульсы приходящие с входа А, но только при условии наличия на входе В логического 1 и на входе С логического 0.