

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

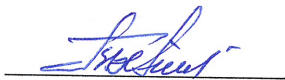
Колледж

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета
по учебной дисциплине
ОП.03 Основы электроники
по специальности
08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией электромеханических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

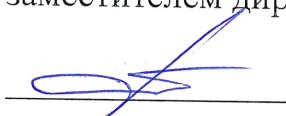
Председатель методической
комиссии электромеханических дисциплин



В.В. Беликова

Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по специальности
08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора



В.В. Захаров

Составитель: Черных Руслан Викторович, преподаватель Колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. Даля».

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Основы электроники обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий следующими умениями (У):

У1. Определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;

У2. Производить простейшие расчеты усилительных каскадов;

У3. Производить расчет выпрямительных устройств.

знаниями (З):

З1. Принципов действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения;

З2. Основ работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;

З3. Общих сведений об интегральных микросхемах.

которые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

ПК 2.1. Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач.

ПК 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

ПК 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.

ПК 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

и общие компетенции:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.03 Основы электроники, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта.

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. Элементная база электронной техники				
Тема 1.1 Физические процессы в полупроводниках	<i>Устный опрос Контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; З1 – З3.</i>		
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды	<i>Устный опрос Контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; З1 – З3.</i>		
Тема 1.3 Транзисторы	<i>Домашняя контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; З1 – З3.</i>		
Тема 1.4 Тиристоры	<i>Домашняя контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; З1 – З3.</i>		
Раздел 2. Аппаратные средства информационной электроники				
Тема 2.1 Электронные усилители	<i>Устный опрос Практическая работа №1 Контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; З1 – З3.</i>		
Тема 2.2 Электронные генераторы	<i>Устный опрос Практическая работа №2 Контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; З1 – З3.</i>		

Тема 2.3 Импульсные устройства	<i>Домашняя контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; 31 – 33.</i>		
Раздел 3 Основы микропроцессорной техники				
Тема 3.1 Интегральные микросхемы	<i>Устный опрос Контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; 31 – 33.</i>		
Тема 3.2. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	<i>Устный опрос Контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; 31 – 33.</i>		
Раздел 4. Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники				
Тема 4.1 Выпрямительные устройства	<i>Устный опрос Классная контрольная работа</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; 31 – 33.</i>		
Промежуточная аттестация			<i>Дифференцированный зачёт</i>	<i>ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – 4.2; ОК01 – 04; ОК 09 У1-У3; 31 – 33.</i>

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Оценка знаний обучающихся по дисциплине ОП.03 Основы электроники проводится с помощью устных опросов, практических работ, самостоятельных работ и тематических контрольных работ.

Критерии оценки выполнения и защиты практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если задание выполнено, верно, оформлен отчет о работе и студент правильно отвечает на контрольные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если при выполнении заданий незначительные ошибки, оформлен отчет о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если при выполнении заданий допущены ошибки, оформлен отчет о работе и при ответе на контрольные вопросы допущены неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание выполнено, не верно, не оформлен отчет о работе и студент неправильно отвечает на контрольные вопросы.

3.2. Задания для промежуточной аттестации

Задания для классной контрольной работы:

Билет №1

1. Как происходит образование р-п перехода в полупроводнике?
2. Какие типы транзисторов вы знаете? Опишите их принцип работы.
3. Что такое интегральная микросхема? В чем её преимущества перед дискретными компонентами?

Билет №2

1. Что такое тиристор? Как он работает?
2. Назовите основные параметры электронных усилителей.
3. Объясните принципы работы микропроцессора.

Билет №3

1. Какие виды полупроводников существуют? Опишите их свойства.
2. Что такое электронный генератор? Приведите примеры его применения.
3. Как работают выпрямительные устройства? Какие они бывают?

Билет №4

1. Опишите устройство и работу полупроводникового диода.
2. Что такое импульсные устройства? Приведите примеры их использования.
3. Чем отличаются аналоговые и цифровые интегральные схемы?

Билет №5

1. В чём заключается отличие между биполярным и полевым транзистором?
2. Как устроен и работает усилитель мощности?
3. Какие функции выполняет микропроцессор в компьютере?

Билет №6

1. Какой физический процесс лежит в основе работы тиристора?
2. Виды электронных генераторов и их особенности.
3. Основные характеристики интегральных схем.

Билет №7

1. Принцип работы p-n перехода в полупроводнике.
2. Применение транзисторов в электронных устройствах.
3. Устройство и работа импульсного генератора.

Билет №8

1. Основные типы полупроводниковых диодов и их применение.
2. Отличие усилителя напряжения от усилителя тока.
3. Архитектура микропроцессорной системы.

Билет №9

1. Физические основы работы транзистора.
2. Типы тиристорных и их использование в электронике.
3. Особенности работы цифровых интегральных схем.

Билет №10

1. Процесс образования свободных носителей заряда в полупроводниках.
2. Классификация электронных генераторов.
3. Принципы построения микропроцессорных систем.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся - 10

Максимальное время выполнения задания – 35 мин.

Зачёт проводится в устной форме, состоит из ответов обучающихся на вопросы.

Задания зачёта направлены на проверку умений и навыков, полученных обучающимся при изучении дисциплины. Билеты зачёта равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

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
электромеханических дисциплин
Протокол от «29» августа 2024 года № 1
Председатель комиссии
_____ В.В. Беликова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

_____ В.В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

по учебной дисциплине
ОП.03 Основы электроники

по специальности
08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

для студентов I курса, группы 1МЭ-24з

формы обучения заочной

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 1

1. Как происходит образование p-n перехода в полупроводнике?
2. Какие типы транзисторов вы знаете? Опишите их принцип работы.
3. Что такое интегральная микросхема? В чем её преимущества перед дискретными компонентами?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 2

1. Что такое тиристор? Как он работает?
2. Назовите основные параметры электронных усилителей.
3. Объясните принципы работы микропроцессора.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 3

1. Какие виды полупроводников существуют? Опишите их свойства.
2. Что такое электронный генератор? Приведите примеры его применения.
3. Как работают выпрямительные устройства? Какие они бывают?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 4

1. Опишите устройство и работу полупроводникового диода.
2. Что такое импульсные устройства? Приведите примеры их использования.
3. Чем отличаются аналоговые и цифровые интегральные схемы?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 5

1. В чём заключается отличие между биполярным и полевым транзистором?
2. Как устроен и работает усилитель мощности?
3. Какие функции выполняет микропроцессор в компьютере?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 6

1. Какой физический процесс лежит в основе работы тиристора?
2. Виды электронных генераторов и их особенности.
3. Основные характеристики интегральных схем.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 7

1. Принцип работы р-п перехода в полупроводнике.
2. Применение транзисторов в электронных устройствах.
3. Устройство и работа импульсного генератора.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 8

1. Основные типы полупроводниковых диодов и их применение.
2. Отличие усилителя напряжения от усилителя тока.
3. Архитектура микропроцессорной системы.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 9

1. Физические основы работы транзистора.
2. Типы тиристоров и их использование в электронике.
3. Особенности работы цифровых интегральных схем.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электроники

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс I Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 10

1. Процесс образования свободных носителей заряда в полупроводниках.
2. Классификация электронных генераторов.
3. Принципы построения микропроцессорных систем.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова
(подпись)

Преподаватель _____ Р.В. Черных
(подпись)