

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.05 Материаловедение

по специальности

**13.02.13 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 «05» сентября 2025 г.

Председатель комиссии

В.Н. Лескин

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

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора

Р.П. Филь

Составитель(и):

В.Н. Лескин, преподаватель СПО Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ «ЛГУ им. В.Даля»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) следующими умениями (У):

- 1 1 - определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;
- 2 2 - определять твердость материалов;
- 3 3 - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- 4 4 - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- 5 5 - подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.

знаниями (3):

- 31 - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- 32 - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
- 33 - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,
- 34 - методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- 35 - особенности строения металлов и сплавов;
- 36 - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;
- 37 - основные сведения о композиционных материалах;
- 38 - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

которые формируют профессиональные компетенции:

- ПК 1.1 - Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 2.1 - Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. (по выбору).
- ПК 2.1 - Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание 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. (по выбору).

ПК 3.2 - Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.

и общими компетенциями:

OK 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

OK 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпритации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

OK 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

OK 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине Материаловедение, 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 ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.				
Тема 1.1. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.	Устный опрос	У1 - У5; З1 - З8; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9		
Тема 1.2. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	Устный опрос	У1 - У5; З1 - З8; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9		
Тема 1.3. Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.	Устный опрос Самостоятельная работа Тестирование	У1 - У5; З1 - З8; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9		
Тема 1.4 Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.	Устный опрос Практическая работа №1 Тестирование	У1 - У5; З1 - З8; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9		
Тема 1.5. Технологические и эксплуатационные свойства.	Устный опрос Тестирование	У1 - У5; З1 - З8; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9		
Тема 1.6. Особенности деформации	Устный опрос	У1 - У5; З1 - З8; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2		

поликристаллических тел.		<i>ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Тема 1.7. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо - углерод.	<i>Устный опрос Практическая работа №2 Самостоятельная работа Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.				
Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.	<i>Устный опрос Практическая работа №3 Практическая работа №4 Самостоятельная работа Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо - графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Тема 2.3. Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали.	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Тема 2.4. Химико-термическая обработка стали.	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Тема 2.5. Методы упрочнения металла.	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2 ПК2.1;ПК3.2(по выбору) ОК1,ОК2,ОК5, ОК9</i>		
Тема 2.6. Способы обработки материалов.	<i>Устный опрос</i>	<i>У1 - У5; 31 - 38; ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2</i>		

		<i>ПК2.1;ПК3.2(по выбору) OK1,OK2,OK5, OK9</i>		
Тема 2.7. Цветные металлы и сплавы на их основе. Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы.	Устный опрос <i>Практическая работа №5</i> <i>Самостоятельная работа</i> <i>Тестирование</i>	У1 - У5; З1 - З8; <i>ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2</i> <i>ПК2.1;ПК3.2(по выбору)</i> <i>OK1,OK2,OK5, OK9</i>		
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами				
Тема 3.1. Материалы с особыми тепловыми, магнитными, электрическими свойствами.	Устный опрос <i>Тестирование</i>	У1 - У5; З1 - З8; <i>ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2</i> <i>ПК2.1;ПК3.2(по выбору)</i> <i>OK1,OK2,OK5, OK9</i>		
Промежуточная аттестация			Экзамен	У1 - У5; З1 - З8; <i>ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК3.2</i> <i>ПК2.1;ПК3.2(по выбору)</i> <i>OK1,OK2,OK5, OK9</i>

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Устный опрос, лабораторная работа, практическая работа.

3.2. Задания для промежуточной аттестации (прилагаются задания для промежуточной аттестации).

IV. Условия проведения промежуточной аттестации Количество

вариантов заданий для аттестующихся: экзамен - 5 Билетов.

Время выполнения задания — 8 часов

Оборудование: Машиностроительные справочники.

V. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества;
«4»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;
«3»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 50 до 70% от общего количества
«2»	неудовлетворительно - обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют менее 50% от общего количества

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

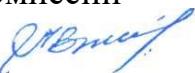
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

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

РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ
методической комиссией Колледжа
Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО
«ЛГУ им. В. Даля»
Протокол № 01 от «05» сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
 Р.П. Филь
«05» сентября 2025 г.

Председатель комиссии
В.Н. Лескин



**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена
по учебной дисциплине
ОП.05 Материаловедение
по специальности**

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

для студентов 2 курса
формы обучения Очная

Преподаватель _____ В.Н. Лескин
(подпись)

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

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

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 1

1. Исходные материалы для получения чугуна в доменной печи, требования к ним и подготовка к плавке.

2. Легированные стали, влияние легирующих элементов на свойства стали.

3. Задача:

Даны марки стали: У12; 11Х; Р6М5;

Выбрать наиболее рациональную из них для изготовления наплавок, используемых для обработки мягких материалов. Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

БИЛЕТ № 2

1. Описать процесс выплавки чугуна в доменной печи с указанием химических реакций процесса.
2. Виды термической обработки. Их назначение. Отпуск.
3. Задача:

Коленчатый вал автомобилей изготавливается из стали 45.

Расшифруйте марку стали, определить ее структуру при нормальной температуре и рассчитать соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe -Be3C.

БИЛЕТ № 3

1. Продукты доменного производства и их использование. Маркировка доменных чугунов по ГОСТу.
2. Понятие неметаллических материалов. Виды пластмасс, методы получения пластмасс.
3. Задача:

Гильзы цилиндров изготавливаются из стали 38ХЮ и подвергаются азотированию, закалке и высокому отпуску. Поясните необходимость использования хромоалюминевой стали. Определите технологию проведения термической обработки и структуру, свойства гильз после нее.

БИЛЕТ № 4

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.
2. Свойства различных видов топлива, масел, смазок и специальных жидкостей, классификация, характеристики. Маркировка лакокрасочных материалов.

3. Задача:

Путем глубокой вытяжки из стального листа изготавляются кузова автомобилей. Какую сталь из нижеперечисленных марок можно рекомендовать для этой цели: Ст3; Ст01кп; Мст3кп?

Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала, указавши его химический состав и свойства.

БИЛЕТ № 5

1. Сущность конвертерного способа производства стали, его преимущества и недостатки.
2. Виды термической обработки. Их назначение. Отжиг.

3. Задача:

Картеры рулевого механизма используются из стали КЧ37-12. Расшифруйте марку сплава, указать его свойства. Поясните способ получения такого чугуна и влияние формы графита и его свойства.

Председатель методической комиссии _____ В.Н.Лескин
 (подпись)

Преподаватель


 _____ — В.Н.Лескин
 (подпись)