

**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 дифференцированного зачета**

по учебной дисциплине

ОП.04 Материаловедение

**специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

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 23.02.07
*Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей.*

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора



Р.П. Филь

Составитель(и): Железняк Артём Николаевич, преподаватель СПО Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.
Даля».

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями (У):

У 1 - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей;

У 2 - выбирать способы соединения материалов и деталей;

У 3 - назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения;

У 4 - обрабатывать детали из основных материалов;

У 5 - проводить расчеты режимов резания.

знаниями (З):

31 - строение и свойства машиностроительных материалов;

32 - методы оценки свойств машиностроительных материалов;

33 - области применения материалов;

34 - классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;

35 - методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;

36 - способы обработки материалов;

37 - инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;

которые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.1 - Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2 - Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3 - Производить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.2 - Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3 - Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 4.1 - Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2 - Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3 - Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 6.2 - Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3 - Владеть методикой тюнинга автомобиля.

и общими компетенциями:

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

ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 - Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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. Металловедение				
Тема 1.1 . Строение и свойства машиностроительных материалов	Устный опрос Лабораторная работа №1 Лабораторная работа №2 Самостоятельная работа Тестирование	У1 - У5; З1 - З7; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3		
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Устный опрос Практическая работа №1 Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №4 Самостоятельная работа Тестирование	У1 - У5; З1 - З7; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3		
Тема 1.3. Обработка деталей из основных материалов	Устный опрос Лабораторная работа №5 Лабораторная работа №6 Самостоятельная работа Тестирование	У1 - У5; З1 - З7; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3		
Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы	Устный опрос Практическая работа №2 Лабораторная работа №7 Самостоятельная работа	У1 - У5; З1 - З7; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3		

	<i>Тестирование</i>			
Раздел 2. Неметаллические материалы				
Тема 2.1 Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</i>		
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы.	<i>Устный опрос Практическая работа №3 Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</i>		
Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	<i>Устный опрос</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</i>		
Тема 2.4. Резиновые материалы.	<i>Устный опрос</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</i>		
Тема 2.5. Лакокрасочные материалы.	<i>Устный опрос</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</i>		
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках				
Тема 3.1. Способы обработки материалов	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</i>		
Промежуточная аттестация			<i>Экзамен</i>	<i>У1 - У5; 31 - 37; ОК1 - ОК4, ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3; ПК 6.2-ПК 6.3</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*).

3.3. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся: экзамен - 10
Билетов.

Время выполнения задания — 8 часов

Оборудование: Машиностроительные справочники.

4. 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

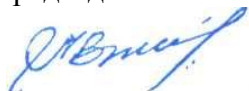
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ

на заседании методической комиссии
Колледжа Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО «Луганского
государственного университета имени
Владимира Даля»

Протокол от «05» сентября 2025 г. № 01

Председатель комиссии



В.Н. Лескин

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора Колледжа
Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО
«Луганского государственного
университета имени Владимира Даля»



Р.П. Филь

«05»

2025 .

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ

для проведения промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачёта

по учебной дисциплине

ОП.04 Материаловедение

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

форма обучения очная

Курс 2

Семестр 4

Северодонецк
2025

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

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 наплавки, используемых для обработки мягких материалов. Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

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-Fe₃C.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 3

1. Продукты доменного производства и их использование. Маркировка доменных чугунов по ГОСТу.

2. Понятие неметаллических материалов. Виды пластмасс. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении.

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.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 4

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.

2. Химико-термическая обработка металлов. Виды ХТО.

3. Задача:

Путем глубокой вытяжки из стального листа изготавливаются 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.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

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 _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 6

1. Процесс получения стали конверторным способом. Химические реакции процесса и качество стали.

2. Углеродистые и легированные стали. Классификация углеродистых сталей. Маркировка по ГОСТу.

3. Задача:

Ведущий диск зацепления производится из стали 80.

Расшифруйте марку стали, определите ее структуру при нормальной температуре и рассчитайте соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe- Fe₃C.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 7

1. Процессы получения стали в электрических печах. Отметить преимущества и недостатки процессов.

2. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов.

3. Задача:

Путем глубокой вытяжки из стального листа изготавливаются 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.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 8

1. Разливка стали. Влияние способа разливки на качество стали.
2. Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электро-изоляционных материалов.
3. Задача:
Распределительный вал автомобиля производится из сплава ВЧ50.
Расшифруйте марку сплава, поясните какими свойствами и за счет чего он владеет этими свойствами. Назначьте режим термообработки распределительного вала - закалка током высокой частоты.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 9

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.
2. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания.
3. Задача:
Ведущий диск зацепления производится из стали 85.
Расшифруйте марку стали, определите ее структуру при нормальной температуре и рассчитайте соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe- Fe₃C.

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)

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

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 10

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.

2. Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ.

3. Задача:

Даны марки стали: У12; 11Х; Р6М5;

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

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

Преподаватель _____ А.Н. Железняк
(подпись)