

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Лицей сервиса и индустриальных технологий»

Рассмотрено и принято
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ ЛСИТ

Протокол № 17 от 30.08.2023 г.



Утверждаю:
Директор СПб ГБПОУ ЛСИТ
Ю.В. Богданова
30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

на базе основного общего образования
Срок обучения 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по профессии, входящей в состав укрупнённой группы профессий: **23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта**

23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Организация разработчик – Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Лицей сервиса и промышленных технологий»

Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета

Протокол № 1 от «28» 08 2023

Эксперт от работодателя

«28» 08 2023



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Материаловедение

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности	основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов
	определять основные свойства материалов по маркам	физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
	выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	области применения материалов
		марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
		характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов
		оборудование и материалы для ремонта кузова
		требования к состоянию лакокрасочных покрытий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	16
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды ПК, ОК
Раздел 1. Металлы и сплавы		27/14	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Содержание	10/6	
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов	4	ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2	
	Лабораторная работа 2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2	
	Практическое занятие 1. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2	
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание	12/6	
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение.	6	ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей		
	3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 2. Анализ диаграммы «железо - углерод»	2	
Практическое занятие 3. Сравнение свойств стали до и после закалки	2		

	Практическое занятие 4. Определение состава легированных сталей и чугуна	2	
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	5/2	
	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	3	ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 5. Изучение состава сплавов цветных металлов	2	
Раздел 2. Неметаллические материалы		8/2	
Тема 2.1 Полимерные материалы	Содержание	8/2	
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы	6	ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 6. Технологические свойства пластических масс. Определение качества бензина	2	
Дифференцированный зачет		1	
Всего:		36/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- твердомеры;
- микроскопы металлографические *и техническими средствами обучения:*
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вологжанина С.А. *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512209>

2. Земсков, Ю. П. *Материаловедение* / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. *Материаловедение для транспортного машиностроения* / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-46658-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314774> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. *Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования* / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. —

258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>

6. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

7. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для СПО / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152463> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов : учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 397 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/3557. - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941721> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725080> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий. 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основных свойств, классификации, характеристик применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; 	<p>Тестирование</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения 	<p>Использует эксплуатационные материалы в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>