

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол № 14

_____ /Р.Н. Лучковский/

«___09___» ___06___ 20__23 г.

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Общепрофессиональный цикл

учебная дисциплина

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

СРОК ОБУЧЕНИЯ 10 МЕСЯЦЕВ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 15.01.35 Мастер слесарных работ 10 месяцев

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

/Антонова А.И./, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании
Методической комиссии цикла СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Оглавление

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы. Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по специальности (специальностям) 15.01.35 «Мастер слесарных работ» .

Учебная дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» является обязательной и изучается из расчёта 2 часа в неделю в первом семестре и 1 час в неделю во втором семестре, 58 часов в год в соответствии с календарным учебным графиком.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» является обязательной частью общеобразовательного общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	область применения, основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты,	основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных; материалов неорганического и органического происхождения.

	<p>критически оценивать и: достоверность, прогнозировать изменение в новы; условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметны: областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: - б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, 	<p>область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Овладение универсальными познавательными действиями: базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать основания для обобщения; 	
<p>ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической</p>		<p>область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;</p>

безопасности, правил организации рабочего места		
ПК 1.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	выполнять механические испытания образцов материалов; – использовать физико-химические методы исследования металлов	– область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	– пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;

1.4. Использование часов вариативной части ППСЗ/ППКРиС Использование часов вариативной части не предусмотрено.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>58</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>58</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>0</i>
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	<i>2</i>
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	<i>0</i>
консультации	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>0</i>
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> <i>Дифференциальный зачет</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

		<i>наименование</i>		
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов	Формируемые компетенции (ОК и ПК, ЛР)
1	2		4	4
Раздел 1.	Основы материаловедения			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		<i>1</i>	
	1	Основные сведения о строении металлов и сплавов.	<i>1</i>	**
	2	Общее сведение о предмете.	<i>1</i>	
	3	Сведения о кристаллизации металлов		
	Практические занятия		<i>1</i>	
	1	Зависимость свойств металла от процесса образования зерен		
Раздел 2.	Металлические материалы		*	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		*	
Свойства металлов и методы их определения	1	Физические свойства металлов.	<i>1</i>	
	2	Химические свойства металлов.	<i>1</i>	**
	3	Механические свойства металлов.	<i>1</i>	
	4	Технологические свойства металлов.		

	Практические занятия		I	
	1	Изучение методов определения твердости металлов(по Бринеллю, Роквеллу).		
Тема 2.2 Железоуглеродистые, цветные металлы и сплавы.		Содержание учебного материала		
	1	Общие понятия о железоуглеродистых сплавах.		
	2	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		
	3	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		
	4	Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов.		
	5	Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии.		
	6	Получение чугуна.		
	7	Классификация чугунов.		
	8	Основные сведения о получении стали.		
	9	Общая классификация стали.		
	10	Углеродистые стали.		
	11	Классификация и маркировка конструкционной стали.		
	12	Классификация и маркировка инструментальной стали.		
	13	Легированные стали.		
	14	Классификация и маркировка легированной стали.		
	15	Влияние легирующих элементов на свойства стали.		
	16	Твердые сплавы.		
	17	Общие сведения о цветных металлах и сплавах.		
	18	Микроструктура цветных металлов и сплавов		
	19	Сплавы меди.		
20	Сплавы алюминия.			

	21	Сплавы магния.		
	22	Сплавы никеля ,титана.		
	23	Антифрикционные сплавы		
	24	Разновидности антифрикционных сплавов. Рессорно – пружинные стали.		
	Практические занятия			
	1	Расшифровка марок чугунов по заданным параметрам.	2	
	2	Расшифровка марок углеродистых сталей по заданным условиям.	2	
	3	Расшифровка марок легированных сталей по заданным параметрам.	2	
	4	Расшифровка марок цветных металлов и их сплавов по заданным параметрам.	1	
	Контрольная работа			
	1	Металлические материалы	1	
Тема 2.3 Термическая и химико- термическая обработка железоуглеродист ых сплавов	1	Содержание учебного материала	1	
	2	Назначение процесса термической обработки.	1	
	3	Отжиг и нормализация углеродной стали.	1	
	4	Закалка и отпуск стали.	1	
	5	Химико-термическая обработка стали и её назначение.	1	
	6	Характеристика процессов ХТО: цементация, азотирование, цианирование	1	
	7	Особенности термической обработки чугуна.	1	
	8	Понятие о коррозии.	1	
	9	Металлические, неметаллические и химические покрытия.	1	
		Практические занятия		
		Исследование структуры и свойств углеродистых сталей после закалки и отпуска.	2	
Раздел 3.	Неметаллические материалы			
Тема	1	Классификация неметаллических материалов.	1	

3. Неметаллические, абразивные, пленкообразующие, горюче-смазочные материалы	2	Естественные и искусственные материалы.	1	
	3	Композиционные материалы.	1	
	4	Классификация абразивных материалов. Характеристика абразивного инструмента.	1	
	5	Лакокрасочные материалы.	1	
	6	Смазочные материалы и технические жидкости.	1	
		Практические занятия		
	1	Ознакомление с технологическим процессом применения ЛКМ.	1	
		Дифференцированный зачет	1	
Всего:			58	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **)*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета _____; мастерских _____;

лабораторий _____.

*указывается наименование
наличии*

указываются при наличии

указываются при

Оборудование учебного кабинета: «Материаловедение»;

Технические средства обучения:

- рабочее место для преподавателя
- рабочие места для обучающихся
- доска меловая
- компьютер
- проектор
- доска для информации (маркерная)
- стенд информационный

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- твердомеры;
- микроскопы металлографические;
- образцы микрошлифов;
- объемные модели кристаллических решеток;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов);
- образцы микрошлифов;
- альбомы микроструктур металлов

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (Количество не указывается).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: 1. Заплатин В.Н., Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; под ред. В.Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 272с.

Дополнительные источники: 1. Заплатин В.Н., Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; под ред. В.Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 250с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ (занятий), тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения – выполнять механические испытания образцов материалов; – использовать физикохимические методы исследования металлов; – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; – выбирать материалы для осуществления п	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
Знания – область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; – область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов; – основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных; материалов неорганического и органического происхождения	<i>Характеристики демонстрируемых умений</i>	<i>Например: Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i>