

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 16:40:05
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.9
к ОП СПО по профессии
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 20.09.2022 № 854, зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2022 г., № 70703, и на основании примерной образовательной программы по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
 Протокол №9 от 02.04.2025 г.

Председатель ЦК

_____Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением НГО

_____Пальянова Н.М.

«02» 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории

_____В.И.Иванов

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	4
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2 Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации дисциплины	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»: формирование совокупности теоретических и практических знаний в области материаловедения и технологии общеслесарных работ, которые необходимы для успешного усвоения других общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов

Дисциплина «ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
ПК 2.1	определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;	Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	определения свойств и классификации материалов, применяемых в производстве по составу, назначению и способу приготовления;
ПК 2.2	подбирать основные конструкционные материалы со сходными	Основные виды, свойства и области применения	подбора основных конструкционных материалов со сходными

	коэффициентами теплового расширения;	конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве; Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	коэффициентами теплового расширения;
ПК 2.3	пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ	Особенности строения металлов и сплавов; Виды прокладочных и уплотнительных материалов; Способы термообработки и защиты металлов от коррозии;	использования инструментов и контрольно-измерительных приборов при выполнении слесарных работ
ПК 2.4	выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	Классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; Основные свойства полимеров и их использование; Методы измерения параметров и определения свойств материалов;	выполнения общеслесарных работ: разметки, рубки, правку, гибки, резки, опилования, шабрения металла, сверления, зенкования и развертывания отверстий, клепки, пайки, лужения и склеивания, нарезания резьбы;
ПК 2.5	пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ	Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; Виды слесарных работ и технологию их выполнения; Устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ; Требования к качеству обработки деталей; Виды износа деталей и узлов; Свойства смазочных	использования инструментов и контрольно-измерительных приборов при выполнении слесарных работ

		материалов	
--	--	------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	38	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы материаловедения		20	
Тема 1.1. Основные сведения о металлах и сплавах	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1-2.5
	1. Строение металлов и сплавов	2	
	2. Классификация и свойства металлов и сплавов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Маркировка черных металлов и сплавов	2	
	Маркировка цветных металлов и сплавов	2	
	Исследование диаграммы железо-цементит	2	
Тема 1.2. Классификация неметаллических материалов	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1-2.5
	1. Классификация неметаллических материалов	2	
	2. Пластические массы	2	
	3. Изоляционные материалы	2	
	4. Прокладочные и уплотнительные материалы	2	
	5. Абразивные материалы и изделия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.1. Слесарное дело	Маркировки специальных сталей и сплавов по назначению, химическому составу и качеству	2	
Раздел 2. Технология общеслесарных работ		16	
Тема 2.1. Слесарное дело	Содержание учебного материала	16	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1-2.5
	1. Правила техники безопасности при проведении слесарных работ	2	
	2. Теория общеслесарных работ. Обработка отверстий. Образование резьбы и ее параметры. Неразъемные соединения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение общеслесарных работ: разметка, правка и гибка металла, резка металла, опилование металла, шабрение, притирка	2	
	Обработка отверстий: сверление, зенкование, зенкерование, развертывание	2	
	Обработка резьбовых поверхностей: нарезание внутренней и наружной резьбы, восстановление резьбы	2	

	Выполнение неразъемных соединений: клепка, паяние	2	
	Выполнение неразъемных соединений: лужение, склеивание	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Составление технологической карты на изготовление изделий из металла»	2	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Материаловедения и технологии общеслесарных работ оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10677-0. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/566084> – Текст: электронный.

2. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10679-4. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/566083> – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Адашкин, А.М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : Учебник / А.М. Адашкин, Ю.Е. Седов, А.К. Онегина, В.Н. Климов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. col. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 258 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-mashinostroitel'nogo-proizvodstva-v-2-ch-chast-1-442580>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ЭБС "Юрайт". - Internetaccess. - ISBN 978-5-534-08154-1 : Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>— Текст: электронный.

2. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2021. — 293 с. — ISBN 978-5-406-08267-6. — URL: <https://book.ru/book/939284>— Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Демонстрирует знание: сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	- устный индивидуальный и фронтальный опрос по теме 1.1;
Основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве;	Демонстрирует знание: видов, свойств и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве;	- устное собеседование по теоретическому материалу по теме 1.1;
Особенности строения металлов и сплавов;	Демонстрирует знание: структуры строения металлов и сплавов;	- тестирование по теме 1.1 Самостоятельная работа №1
Виды прокладочных и уплотнительных материалов;	Демонстрирует знание: видов прокладочных и уплотнительных материалов;	- устный индивидуальный и фронтальный опрос по теме 1.2;
Классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	Демонстрирует знание: классификации и свойств металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	- устное собеседование по теоретическому материалу по теме 1.2;
Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	Демонстрирует знание: видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	- тестирование по теме 1.2
Методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Демонстрирует знание: методов измерения параметров и определения свойств материалов;	- устное собеседование по теоретическому материалу по теме 1.2;
Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	Демонстрирует знание: сведений о кристаллизации и структуре расплавов;	- тестирование по теме 1.2
Основные свойства полимеров и их использование;	Демонстрирует знание: свойств полимеров и их использование;	- устный индивидуальный и фронтальный опрос по теме 1.2;
		- устное собеседование по теоретическому материалу по

Способы термообработки и защиты металлов от коррозии;	Демонстрирует знание: способов термообработки и защиты металлов от коррозии;	теме 1.2; - тестирование по теме 1.2
Виды слесарных работ и технологию их выполнения;	Демонстрирует знание: видов слесарных работ и технологии их выполнения;	- устный индивидуальный и фронтальный опрос по теме 1.3;
Устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ;	Демонстрирует знание: устройств, назначения, правил выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ;	- устное собеседование по теоретическому материалу по теме 1.3;
Требования к качеству обработки деталей;	Демонстрирует знание: требований к качеству обработки деталей;	- тестирование по теме 1.3
Виды износа деталей и узлов;	Демонстрирует знание: видов износа деталей и узлов;	
Свойства смазочных материалов	Демонстрирует знани: свойств смазочных материалов	
<i>Умеет:</i>		
- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;	- точность и правильность определения свойств и классификации материалов, применяемых в производстве по составу, назначению и способу приготовления;	Текущий контроль в форме практических занятий
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;	- правильность подбора основных конструкционных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения;	Текущий контроль в форме практических занятий
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	- правильность выполнения общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки, опиловании, шабрении металла, сверлении, зенковании и развертывании отверстий, клепки, пайки, лужении и склеивании, нарезании резьбы;	Текущий контроль в форме практических занятий
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ	- правильность использования инструментов и контрольно-измерительных приборов при выполнении слесарных работ	

**Приложение к рабочей программе дисциплины
РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ**

по дисциплине «ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» для обучающихся по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
	Тема 1.1. Основные сведения о металлах и сплавах	20	
1	Строение металлов и сплавов	2	1-16
2	Классификация и свойства металлов и сплавов	3	1-16
	В том числе практических и лабораторных занятий		
3	Маркировка черных металлов и сплавов	5	1-16
4	Маркировка цветных металлов и сплавов	5	1-16
5	Исследование диаграммы железо-цементит	5	1-16
	Тема 1.2. Классификация неметаллических материалов	15	
6	Классификация неметаллических материалов	2	1-16
7	Пластические массы		
8	Изоляционные материалы	2	1-16
9	Прокладочные и уплотнительные материалы	3	1-16
10	Абразивные материалы и изделия	3	1-16
	В том числе практических и лабораторных занятий		
11	Маркировки специальных сталей и сплавов по назначению, химическому составу и качеству	5	1-16
	(итого 1 аттестация)	35	
	Тема 2.1. Слесарное дело	35	
12	Правила техники безопасности при проведении слесарных работ	2	1-16
13	Теория общеслесарных работ. Обработка отверстий. Образование резьбы и ее параметры. Неразъемные соединения	3	1-16
	В том числе практических и лабораторных занятий		1-16
14	Выполнение общеслесарных работ: разметка, правка и гибка металла, резка металла, опилование металла, шабрение, притирка	5	1-16
15	Обработка отверстий: сверление, зенкование, зенкерование, развертывание	5	1-16
16	Обработка резьбовых поверхностей: нарезание внутренней и наружной резьбы, восстановление резьбы	5	1-16
17	Выполнение неразъемных соединений: клепка, паяние	5	1-16
18	Выполнение неразъемных соединений: лужение, склеивание	5	1-16
19	Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Составление технологической карты на изготовление изделий из металла»	5	1-16
	(итого 2 аттестация)		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	25	
	Балл поощрения	5	
	Всего:	100	