




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

Форма обучения	<u>очная</u> (очная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. N 854

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦКРРНГМ
протокол № 99 от 18.04 2023 г.
Председатель ЦК
 М.А.Черноиванова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
 Т.Б.Балобанова
« 18 » 04 2023г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории
 В.И. Иванов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве; - особенности строения металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные свойства полимеров и их использование; - способы термообработки и защиты металлов от коррозии; - виды слесарных работ и технологию их выполнения; - устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления; - подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; - выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ

	<p>слесарных работ;</p> <ul style="list-style-type: none">- требования к качеству обработки деталей;- виды износа деталей и узлов;- свойства смазочных материалов- <p>определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;</p>	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	14
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы материаловедения		18	
Тема 1.1. Основные сведения о металлах и сплавах	Содержание учебного материала	8	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	
	Практическое занятие № 1 Маркировка черных металлов и сплавов	2	
	Практическое занятие № 2 Маркировка цветных металлов и сплавов	2	
	Практическое занятие № 3 Исследование диаграммы железо-цементит	2	
Тема 1.2. Классификация неметаллических материалов	Содержание учебного материала	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	
	Самостоятельная работа № 1. Применение основных свойств металлов и сплавов в нефтегазовой промышленности. Маркировки специальных сталей и сплавов по назначению, химическому составу и качеству	2	
Раздел 2. Технология общеслесарных работ		12	
Тема 2.1. Слесарное дело	Содержание учебного материала	12	ОК 01
	1. Правила техники безопасности при проведении слесарных	2	ОК 02

	работ		ОК 05 ОК 09 ПК 2.1-2.5
	2. Теория общеслесарных работ. Обработка отверстий. Образование резьбы и ее параметры. Неразъемные соединения		
	Практическое занятие № 4 Выполнение общеслесарных работ: разметка, правка и гибка металла, резка металла, опилование металла, шабрение, притирка	2	
	Практическое занятие № 5 Обработка отверстий: сверление, зенкование, зенкерование, развертывание	2	
	Практическое занятие № 6 Обработка резьбовых поверхностей: нарезание внутренней и наружной резьбы, восстановление резьбы	2	
	Практическое занятие № 7 Выполнение неразъемных соединений: клепка, паяние, лужение, склеивание	2	
	Самостоятельная работа № 2. Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Составление технологической карты на изготовление изделий из металла»	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работобеспечена следующими специальными помещениями: учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Материаловедения и технологии общеслесарных работ, оснащенная оборудованием:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями»,

«Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом»

Оснащенность оборудованием:

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опилование металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работбиблиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1. Основные источники

1. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470071>– Текст : электронный.

2. 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, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470070>– 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-mashinostroitelnogo-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.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.aero.garant.ru> – Система «Гарант»
2. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ <http://www.tyuiu.ru/>
3. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
6. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» <http://www.book.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
Знать:		
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; - тестирование по теме 1.2 Самостоятельная работа №1
Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	Демонстрирует знание: видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	- устный индивидуальный и фронтальный опрос 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; - тестирование по теме 1.2 Самостоятельная работа №1
Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	Демонстрирует знание: сведений о кристаллизации и структуре расплавов;	- устный индивидуальный и фронтальный опрос по теме 1.2;
Основные свойства полимеров и их использование;	Демонстрирует знание: свойств полимеров и их использование;	- устное собеседование по теоретическому материалу по теме 1.2;
Способы термообработки и защиты металлов от коррозии;	Демонстрирует знание: способов термообработки и защиты металлов от коррозии;	- тестирование по теме 1.2 Самостоятельная работа №1
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;	Самостоятельная работа №2
Свойства смазочных материалов	Демонстрирует знани: свойств смазочных материалов	
Уметь		
- 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 №№ 1, 2, 3

<p>- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;</p>	<p>- правильность подбора основных конструкционных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения;</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий №№1,2,3</p>
<p>- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;</p>	<p>- правильность выполнения общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки, опиловании, шабрении металла, сверлении, зенковании и развертывании отверстий, клепки, пайки, лужении и склеивании, нарезании резьбы;</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий №№ 4-7</p>
<p>- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ</p>	<p>- правильность использования инструментов и контрольно-измерительных приборов при выполнении слесарных работ</p>	