

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ СПО МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__»_____2022 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____А.К.Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ОП. 04 Основы материаловедения
профессия 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

РП.ОП. 04.15.01.32/06

2022 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – НПО) Оператор станков с ПУ

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Ремишевская Валентина Сергеевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией УГС 15.00.00
Председатель комиссии _____ И.С. Иванова
Протокол № _____ « _____ » _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНА
зам.директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____ О.Ю.Корнеева
« _____ » _____ 2022г.

Рецензенты:

И.С. Иванова
председатель цикловой комиссии УГС 15.00.00
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы материаловедения»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав группы профессий 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» является общепрофессиональной, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1—ОК05, ОК07, ОК09, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 19, ЛР 21

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1— ОК05, ОК07, ОК09, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 19, ЛР 21	-определять свойства сырьевых материалов, применяемых в производстве, по свойствам, составу и назначению, классифицировать их.	- классификация, основные виды, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения о их назначении
	- определять твердость и прочность материалов	-основные сведения о свойствах материала, принципе их выбора для применения в производстве
	-определять режимы отжига, закалки и отпуска стали, подбирать способы термической обработки	-основные виды термической обработки материалов, сведения о структуре сплавов
	- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, используемых в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т. ч. в форме практической подготовки	4
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация <i>в виде дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируению которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Характеристика учебной дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. 1.Связь с другими учебными дисциплинами.	2	ОК 02
Тема 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.	Содержание учебного материала	10	ОК1—ОК05, ОК07, ОК09, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 19, ЛР 21
	1. Строение и свойство материалов		
	2. Механические свойства материалов.		
	3. Термическая обработка материалов		
	4. Цементация, азотирование, нитроцементация		
5. Классификация стали			
Тема 2. Материалы, применяемые в машиностроении	Содержание учебного материала	6	ОК1—ОК05, ОК07, ОК09, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 19, ЛР 21
	1. Конструкционные стали.		
	2. Инструментальные стали.		
	В том числе, лабораторные и практические работы		
1. Расшифровка марок стали			
Тема 3. Сплавы цветных материалов	Содержание учебного материала	8	ОК1—ОК05, ОК07, ОК09, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 19, ЛР 21
	1. Алюминиевые сплавы		
	2. Медные сплавы: общая характеристика.		
	3. Титановые сплавы		
	В том числе, лабораторные и практические работы		
1. Расшифровка марок цветных сплавов			
Тема 4 Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала	2	ОК1—ОК05, ОК07, ОК09, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 19, ЛР 21
	1 .Неметаллические материалы		
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		32 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Кабинет специальных дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству)
- доска
- ноутбук
- проектор
- экран
- программное обеспечение
- учебные плакаты и стенды

кабинет Охраны труда

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- плакаты:
- кристаллическое строение материалов,
- механические свойства материалов,
- структуры материалов до и после термической обработки,
- диаграмма состояния железо – углерод
- структура неметаллических материалов
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали);

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, 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

Л.1 В.Н. Заплатин. Основы материаловедения. Москва «Академия»2019 г

3.2.2. Дополнительные источники

1.Е.Н.Соколова. Материаловедение. Академия. 20019

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, с регистрацией. – Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>- методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>- основные свойства полимеров и их использование;</p> <p>- особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>- сущность технологических процессов и резанием;</p>	<p>- сопоставляет и определяет свойства материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления</p> <p>- классифицирует основные материалов;</p> <p>- объясняет способы определения режимов отжига, закалки и отпуска стали;</p> <p>- выполняет подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>- анализирует и выбирает виды механической, термической, химико-термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>- объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>- предъявляет методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>- воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов;</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ и рефератов</p>
<p>- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</p> <p>- определять твердость материалов;</p>	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; 	<p>методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	
<p>ЛР 19 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР21 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.</p>	<p>Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>