

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2020г. №___/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В. Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Материаловедение»

**специальность 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной
техники»**

Р.П. ОП.04. 25.02.06./06

2021 г

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

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

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией специальности
25.02.06
Председатель комиссии ___ Л.Н. Яковлева
Протокол № __ «__» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ
_____ О.В. Рыбакова
«__» _____ 2020г.

Рецензенты:

О.А. Курашова
председатель цикловой комиссии специальности
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной
техники
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	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина Материаловедения является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01-ОК 10., ПК 1-1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11	-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 -основне сведения о кристаллизации сплавов
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11	- определять твердость и прочность материалов	-основные сведения о свойствах материала, принципе их выбора для применения в производстве
ОК 09, ОК 10 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11	-определять режимы отжига, закалки и отпуска стали, подбирать способы термической обработки	-основные виды термической обработки материалов, сведения о структуре сплавов
ОК 04, ОК 05 ОК 10 ПК 1.1. ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11	- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства,
ОК 03, ОК 04, ОК 05 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11	-подбирать способы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей	-сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося не предусмотрено

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в т. ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
<i>Консультации</i>	4
Промежуточная аттестация 3 семестр – экзамен	8

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Характеристика учебной дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами.	2	ОК 02
Тема 1.1. Строение и свойство материалов	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11
	Кристаллическое строение металлов.		
	Неразрушающие и разрушающие методы контроля		
	Свойства металлов		
	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		
	В том числе, практические занятия		
	Ознакомление с методикой исследования кристаллизации металлов.		
	Макроскопический анализ.		
	Механические свойства материалов		
Работа с диаграммой Fe- Fe ₃ C. Определение фазовых составляющих			
Тема 1.2 Подготовка материалов к доменной плавке	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11
	Выплавка стали. Выплавка чугуна. Оборудование для выплавки стали и чугуна		
	Классификация стали		
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.3 Виды термической обработки и химико – термической обработки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11
	Виды термической обработки стали		
	Виды химико – термической обработки стали.		
Тема 2. Стали применяемые в авиастроении.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1 ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11.
	Конструкционные стали		
	Классификация инструментальных сталей		
	В том числе, практические занятия		
	Стабильные структуры стали		
	Расшифровка марок материалов		
Тема 3 Цветные металлы и сплавы на их основе	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1. ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11
	Сплавы на основе алюминия		
	Магниевые сплавы		
	Медные сплавы		
	Титановые сплавы		
	В том числе, практические занятия		
	Свойства цветных сплавов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 . Неметаллические	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02,
	Пластмассы		

материалы	Резиновые материалы		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ЛР 2- ЛР 8, ЛР 11
	Древесные материалы		
	Стекло		
	Керамика		
	Композиционные материалы		
Контрольная работа		2	
		Всего:	64 часа
		<i>Консультации</i>	<i>4 часа</i>
		Экзамен:	8 часов
		Итого:	76 часов

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

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

Адашкин А.М., Зуев В.М.

Материаловедение (металлообработка): учебник М: «Академия», 2018

Моряков О.С.

«Материаловедение», учебник-М., «Академия»**2018г**

Пейсханов А.М.

«Материаловедение», учебник С.-Петербург **2018 г.**

3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Материаловедение

<http://vkpolitehnik.ru/>

2. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://festival.1september.ru/>

3. Материаловедение и металлообработка

3.2.3. Дополнительные источники

Черепяхин А.А.

«Материаловедение» учебник-М., «Академия»2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none">- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;- 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;- методы измерения параметров и определения свойств материалов;- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;- основные свойства полимеров и их использование;- особенности строения металлов и сплавов;- сущность технологических процессов и резанием;	<ul style="list-style-type: none">- сопоставляет и определяет свойства материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления- классифицирует основные материалы;- объясняет способы определения режимов отжига, закалки и отпуска стали;- выполняет подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;- анализирует и выбирает виды механической, термической, химико-термической обработки металлов и сплавов;- объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;- предъявляет методы измерения параметров и определения свойств материалов;- воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов;	Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ и рефератов
<ul style="list-style-type: none">- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и	Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ

<p>классифицировать их; - определять твердость материалов; - 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>	<p>лабораторные и практические работы в соответствии с 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>ЛР2Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p>Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической ,воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР8Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>