

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

2020 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

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 Материаловедение 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, ЛР17, ЛР33	-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 -основе сведения о кристаллизации сплавов
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ЛР17, ЛР33	- определять твердость и прочность материалов	-основные сведения о свойствах материала, принципе их выбора для применения в производстве
ОК 09, ЛР17, ЛР33	-определять режимы отжига, закалки и отпуска стали, подбирать способы термической обработки	-основные виды термической обработки материалов, сведения о структуре сплавов
ОК 04, ОК 05 ЛР17, ЛР33	- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства,

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	88
в т. ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
<i>Консультации</i>	16
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 17 ЛР 33
	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.		
Тема 1.2 Подготовка материалов к доменной плавке	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ЛР 17 ЛР 33
	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 17 ЛР 33
	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 17 ЛР 33.
	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 17 ЛР 33
	Сплавы на основе алюминия		
	Магниевого 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 17 ЛР 33
	Древесные материалы		
	Стекло		
	Керамика		
	Композиционные материалы		
Контрольная работа		2	
		Всего: 64 часа	
		Консультации 16 часов	
		Экзамен: 8 часов	
		Итого: 88 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</p> <p>правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы</p> <p>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>ЛР17Проявляющий 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>ЛР33 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>