Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2026 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2026 - 2027 учебный год

Специальности **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ОП.05 Материаловедение
Курс и группа 2 курс С-25-2
Семестр 4
Преподаватель (ФИО) Гольдварг Евгений Сергеевич
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 72 час
В том числе:
- теоретические занятия 48 час
- лабораторные работы 0 час
- практические занятия 10 час
- курсовое проектирование 0 час
- консультации 0 час

Самостоятельная работа 2 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2026

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Сплавы цветных металлов				
Тема 1.1. Магний и титан, их сплавы				
1-2	теория	Классификация сплавов по структуре. Маркировка, термическая обработка титановых сплавов и области их применения.	**2**	
3-4	теория	Свойства магния. Взаимодействие магния с легирующими элементами и их влияние на свойства сплавов. Термическая обработка сплавов магния.	**2**	
5	теория	Литейные и деформируемые сплавы, области применения.	**1**	
6	теория	Титан, его свойства и применение. Сплавы на основе титана.	**1**	
Тема 1.2. Коррозия металлов и сплавов				
7-8	теория	Виды коррозии металлов: местная, игольчатая, межкристаллитная, коррозия атмосферная, газовая, влажная.	**2**	Подготовиться к текущему контролю.
9-10	теория	Способы борьбы с коррозией: легирование, химико-термическая обработка металла.	**2**	
11	практическое занятие	Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	**1**	
12	практическое занятие	Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	**1**	
Раздел 2. Неметаллические и композиционные материалы				
Тема 2.1. Общие сведения о неметаллических материалах				
13-14	теория	Понятие не металлических материалов их классификация. Основные группы неметаллических материалов: природные, искусственные, синтетические. Особенности их свойств.	**2**	
15-16	теория	Абразивные материалы. Области применения неметаллических материалов в технике.	**2**	
17-18	теория	Виды и особенности пластмасс, методы получения пластмасс.	**2**	
19-20	теория	Слоистые пластмассы. свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики.	**2**	
Тема 2.2. Полимерные материалы				
21-22	теория	Молекулярная структура, классификация полимерных материалов, их термомеханические свойства.	**2**	
23-24	теория	Термопласты, их физическое состояние в зависимости от температуры. Области применения, влияние внешних факторов на характеристики термопластов. Термореактивные полимеры, их характеристики.	**2**	
25-26	практическое занятие	Полимерные материалы.	**2**	
Тема 2.3. Стекла				
27-28	теория	Неорганические стекла, их виды и термическая обработка, области применения.	**2**	

29-30	теория	Органические стекла, их преимущества и недостатки, области использования. Ситаллы.	**2**	
Тема 2.4. Керамические материалы				
31-32	теория	Получение керамических материалов, их состав, достоинства и недостатки. Способы борьбы с хрупкостью. Классификация керамических материалов.	**2**	
33-34	Самостоятельная работа	Область применения керамических материалов при работе с нефтепродуктами.	**2**	
Тема 2.5. Резины				
35-36	теория	Механические свойства резины, влияние температуры на механические свойства. Состав резины: вулканизирующие вещества, наполнители, пластификаторы, противостарители, красители.	**2**	
37-38	теория	Разновидности каучуков: натуральный, бутадиеновый, изопреновый, хлоропреновый, синтетический.	**2**	
39-40	практическое занятие	Подбор материала по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.	**2**	
Тема 2.6. Композиционные материалы				
41-42	теория	Принципы получения композиционных материалов. Требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна.	**2**	
43	теория	Композиты с полимерной и металлической матрицами, их преимущества и недостатки. Области применения. Основные виды КМ: стеклопластики, углепластики, бопропластики.	**1**	Подготовить сообщение "Волокнистые композиты".
44	теория	Композиционные материалы	**1**	
Тема 2.7. Порошковые и композиционные материалы				
45	теория	Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.	**1**	Подготовиться к текущему контролю.
46	теория	Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.	**1**	
Раздел 3. Основные способы обработки материалов				
Тема 3.1. Способы обработки материалов				
47-48	теория	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения.	**2**	
49-50	теория	Обработка металлов давлением.	**2**	
51-52	практическое занятие	Обработка металлов давлением.	**2**	
53-54	теория	Прокатное производство, виды проката.	**2**	
55-56	теория	Ковка. Штамповка горячая и холодная.	**2**	Подготовиться к текущему контролю.
Тема 3.2. Сверхтвердые материалы				

57-58	теория	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства. Метод получения нитрида бора.	**2**	
59	практическое занятие	Применение в промышленности кубического нитрида бора.	**1**	
60	практическое занятие	Сверхтвёрдые материалы.	**1**	
61-62	консультация	Структура и свойства материалов.	**2**	
63-64	консультация	Железоуглеродистые сплавы.	**2**	
65-66	консультация	Неметаллические и композиционные материалы.	**2**	
Раздел 4. Промежуточная аттестация				
Тема 4.1. Промежуточная аттестация				
67-72		Промежуточная аттестация	**6**	
		Всего:	72	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561268 +

2. [основная] Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99945.html.— Режим доступа: для авторизир. пользователей. +

3. [основная] Материаловедение машиностроительного производства : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18303-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568852 +