Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Материаловедение

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол № 9 от 30.04.2026г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение» в составе примерной основной образовательной программы специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023).

№	Разработчик ФИО
1	Гольдварг Евгений Сергеевич

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов
	1.2	классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве
	1.3	основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства
	1.4	особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования
	1.5	основы термообработки металлов
	1.6	способы защиты металлов от коррозии
	1.7	виды износа деталей и узлов
	1.8	особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов
	1.9	свойства смазочных и абразивных материалов
	1.10	классификацию и способы получения композиционных материалов
Уметь	2.1	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам
	2.2	подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ

	2.3	выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов
	2.4	определять твердость металлов
	2.5	определять режимы отжига, закалки и отпуска стали

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 136 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**136**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**132**
теоретическое обучение	94
лабораторные занятия	0
практические занятия	26
консультация	6
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
Самостоятельная работа студентов	**4**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Структура и свойства материалов**	**18**			
Тема 1.1	**Структура и содержание дисциплины**	**1**			
Занятие 1.1.1 теория	Определение материаловедения как науки. Междисциплинарная взаимосвязь. Роль материаловедения в развитии машиностроения.	1	1.1	ОК.1	
Тема 1.2	**Строение металлов**	**5**			
Занятие 1.2.1 теория	Металлы в периодической системе Менделеева. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток металлов.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.2 теория	Кристаллическая структура материала. Дефекты кристаллического строения.	1	1.4	ОК.1	
Занятие 1.2.3 теория	Построение кривых охлаждения. Свойства полиморфизма и анизотропии в металлах.	1	1.9	ОК.1	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Определение параметров образцов для испытания на растяжение.	2	1.1	ОК.1	
Тема 1.3	**Свойства металлов**	**6**			
Занятие 1.3.1 теория	Основные свойства металлов. Физические и химические свойства металлов.	2	1.4	ОК.1	

Занятие 1.3.2 практическое занятие	Определение твердости по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу.	2	2.4	ОК.1	
Занятие 1.3.3 теория	Физические, химические и технологические свойства стали.	1	2.4	ОК.1	
Занятие 1.3.4 теория	Основные методы определения свойств материалов.	1	1.1	ОК.1	1.1, 1.9, 2.4
Тема 1.4	**Методы исследования структуры материалов**	**6**			
Занятие 1.4.1 теория	Кристаллизация металлов и сплавов. Виды кристаллизации. Структура и фазы зерна.	2	1.4	ОК.1	
Занятие 1.4.2 теория	Диаграммы 1, 2, 3 рода по видам растворимости компонентов. Связь между диаграммами состояния и свойствами.	2	1.4	ОК.1	
Занятие 1.4.3 теория	Железоуглеродистые сплавы. Диаграммы состояния железо-углерод, железо-цементит. Анализ компонентов.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 1.4.4 теория	Методы исследования структуры материалов.	1	1.4	ОК.1	1.4
Раздел 2	**Железоуглеродистые сплавы**	**12**			
Тема 2.1	**Металлургическое производство чугуна и сталей**	**8**			
Занятие 2.1.1 теория	Технология производства чугуна и стали. Виды металлургических агрегатов.	2	1.3	ОК.1	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Микроанализ чугунов.	2	1.3	ОК.1	
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Микроанализ конструкционных сталей.	2	1.3	ОК.1	

Занятие 2.1.4 практическое занятие	Проведение микроанализа сталей до и после обработки.	2	1.3	ОК.1	
Тема 2.2	**Диаграмма железо-углерод**	**4**			
Занятие 2.2.1 теория	Фазовые превращения, кривые охлаждения и типы сталей в системе "железо-углерод".	2	1.3	ОК.1	
Занятие 2.2.2 практическое занятие	Железоуглеродистые сплавы. Построение кривых охлаждения.	1	1.3	ОК.1	
Занятие 2.2.3 практическое занятие	Построение кривых охлаждения.	1	1.3	ОК.1	1.3
Раздел 3	**Термическая обработка стали**	**16**			
Тема 3.1	**Виды, назначение, физический механизм термической обработки сталей**	**6**			
Занятие 3.1.1 теория	Назначение и классификация термической обработки.	2	1.5	ОК.2	
Занятие 3.1.2 теория	Этапы термической обработки сталей.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.1.3 практическое занятие	Определение видов термообработки для различных материалов и выявление влияния режимов термообработки на структуру и свойства стали.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Тема 3.2	**Предварительная термическая обработка**	**2**			
Занятие 3.2.1 теория	Предварительная обработка стали. Виды отжига и распад аустенита.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Тема 3.3	**Окончательная термическая обработка стали**	**2**			
Занятие 3.3.1 теория	Окончательная термическая обработка сталей и изменение структуры при закалке. Отпуск стали и его виды.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	

Тема 3.4	**Технология термической обработки стали**	**4**			
Занятие 3.4.1 теория	Термообработка доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.4.2 практическое занятие	Обработка металлов давлением.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Тема 3.5	**Химикотермическая обработка сталей**	**2**			
Занятие 3.5.1 теория	Физические основы химико-термической обработки и ее виды.	1	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.5.2 теория	Термическая обработка стали.	1	1.5	ОК.2	1.5, 2.5
Раздел 4	**Углеродистые и легированные стали**	**10**			
Тема 4.1	**Классификация, маркировка, основные свойства углеродистых сталей**	**4**			
Занятие 4.1.1 теория	Углеродистая сталь и её классификация. Зависимость количества углерода от ее назначения.	2	2.3	ОК.2	
Занятие 4.1.2 Самостоятельная работа	Расшифровка марок сталей.	2	2.3	ОК.2	
Тема 4.2	**Легированные стали, маркировка, виды**	**4**			
Занятие 4.2.1 теория	Легирующие элементы и цементация. Виды марок.	2	1.2, 2.3	ОК.2	
Занятие 4.2.2 теория	Влияние легирующих элементов на свойства стали и области применения.	2	1.2, 2.3	ОК.2	
Тема 4.3	**Инструментальные легированные стали и сплавы**	**2**			
Занятие 4.3.1 теория	Инструментальные стали: классификация, основные марки, термическая обработка.	2	1.2, 2.3	ОК.2	

Раздел 5	**Сплавы цветных металлов**	**26**			
Тема 5.1	**Алюминий и его сплавы**	**8**			
Занятие 5.1.1 теория	Алюминиевые сплавы и их легирующие элементы.	2	1.2, 2.3	ОК.2	
Занятие 5.1.2 теория	Термически неупрочняемые и упрочняемые, свариваемые алюминиевые сплавы.	2	1.2, 2.3	ОК.2	
Занятие 5.1.3 теория	Среднепрочные, жаропрочные и ковочные алюминиевые сплавы.	2	1.2, 2.3	ОК.2	
Занятие 5.1.4 теория	Высокопрочные и высокомодульные алюминиевые сплавы.	2	1.2, 2.3	ОК.2	1.2, 2.3
Тема 5.2	**Медь и ее сплавы**	**2**			
Занятие 5.2.1 теория	Медь, ее применение и сплавы на основе меди.	1	1.2, 2.3	ОК.2	
Занятие 5.2.2 теория	Сплавы цветных металлов.	1	1.2	ОК.2	1.2, 2.3
Тема 5.3	**Магний, титан и их сплавы**	**8**			
Занятие 5.3.1 теория	Титан, легирующие элементы и их влияние на свойство материала.	2	1.2	ОК.2	
Занятие 5.3.2 теория	Свойства титана. Сплавы на основе титана.	1	2.1	ОК.2	
Занятие 5.3.3 теория	Маркировка, термическая обработка титановых сплавов и области их применения.	2	2.1	ОК.2	
Занятие 5.3.4 теория	Магний, легирующие элементы и их влияние на свойства материала.	2	2.1	ОК.2	
Занятие 5.3.5 теория	Литейные и деформируемые сплавы, области применения.	1	2.1	ОК.2	
Тема 5.4	**Коррозия авиационных сплавов**	**8**			

Занятие 5.4.1 теория	Основные понятия и теория коррозионных процессов.	2	1.6, 1.7	ОК.3	
Занятие 5.4.2 теория	Химические методы защиты цветных сплавов.	2	1.6, 1.7	ОК.3	
Занятие 5.4.3 теория	Физические методы защиты цветных металлов от коррозии.	2	1.6, 1.7	ОК.3	
Занятие 5.4.4 практическое занятие	Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	1	1.6	ОК.3	1.6, 1.7, 2.1
Занятие 5.4.5 практическое занятие	Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	1	1.6	ОК.3	
Раздел 6	**Неметаллические и композиционные материалы**	**30**			
Тема 6.1	**Общие сведения о неметаллических материалах**	**8**			
Занятие 6.1.1 теория	Основные понятия неметаллических материалов, классификация и особенности их свойств.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.1.2 теория	Абразивные материалы. Области применения неметаллических материалов в технике.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.1.3 теория	Виды и особенности пластмасс, методы получения пластмасс.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.1.4 теория	Слоистые пластмассы. свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики.	2	1.8	ОК.1	
Тема 6.2	**Полимерные материалы**	**6**			
Занятие 6.2.1 теория	Молекулярная структура, классификация полимерных материалов, их термомеханические свойства.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.2.2 теория	Свойства и области применения термопластов и реактопластов.	2	1.8	ОК.1	

Занятие 6.2.3 практическое занятие	Изучение характеристик полимерных материалов.	2	1.8	ОК.1	
Тема 6.3	**Керамические материалы**	**4**			
Занятие 6.3.1 теория	Материалы на основе керамики, классификация и применение.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.3.2 Самостоятельная работа	Область применения керамических материалов при работе с нефтепродуктами.	2	1.8	ОК.1	
Тема 6.4	**Резины**	**6**			
Занятие 6.4.1 теория	Механические свойства резины и ее возможный состав.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.4.2 теория	Разновидности каучуков: натуральный, бутадиеновый, изопреновый, хлоропреновый, синтетический.	2	1.8	ОК.1	
Занятие 6.4.3 практическое занятие	Подбор материала по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.	2	1.8	ОК.1	
Тема 6.5	**Композиционные материалы**	**4**			
Занятие 6.5.1 теория	Композиционные материалы.	2	1.10, 1.8	ОК.1, ОК.2	
Занятие 6.5.2 теория	Состав композиционных материалов и принципы получения.	1	1.8, 2.1	ОК.1, ОК.2	1.10, 1.8
Занятие 6.5.3 теория	Преимущества и недостатки композитов с различными матрицами и наполнителями, их области применения.	1	1.8	ОК.1	
Тема 6.6	**Порошковые и композиционные материалы**	**2**			
Занятие 6.6.1 теория	Особенности строения порошковых композитов.	1	2.2	ОК.3	

Занятие 6.6.2 теория	Назначения и свойства различных групп порошковых композитов.	1	1.8	ОК.1	
Раздел 7	**Основные способы обработки материалов**	**18**			
Тема 7.1	**Способы обработки материалов**	**8**			
Занятие 7.1.1 теория	Литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения.	2	2.2	ОК.3	
Занятие 7.1.2 теория	Обработка металлов давлением.	2	2.2	ОК.3	
Занятие 7.1.3 практическое занятие	Обработка металлов давлением.	2	2.2	ОК.3	
Занятие 7.1.4 теория	Прокатное производство, виды проката.	2	2.2	ОК.3	
Тема 7.2	**Сверхтвердые материалы**	**10**			
Занятие 7.2.1 теория	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства.	2	2.2	ОК.3	
Занятие 7.2.2 практическое занятие	Получение и применение кубического нитрида бора в промышленности.	1	2.2	ОК.3	
Занятие 7.2.3 практическое занятие	Изучение свойств сверхтвёрдых материалов и применение их в инструментах в зависимости от назначения.	1	2.2	ОК.3	2.1, 2.2
Занятие 7.2.4 консультация	Железо и сплавы.	2	1.10	ОК.2	
Занятие 7.2.5 консультация	Цветные металлы и их сплавы.	2	2.2	ОК.3	
Занятие 7.2.6 консультация	Неметаллические материалы.	2	1.8	ОК.1	

	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	136			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория материаловедения.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.2.4 Определение параметров образцов для испытания на растяжение.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Макет малогабаритной настольной учебной испытательной машины МН-20УМ
1.3.2 Определение твердости по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Измеритель твердости ТМ170, Набор образцов для определения твердости металлов Роквелл, Печь муфельная ЭКПС-10, Твердомер Роквелла HR150A, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
2.1.2 Микроанализ чугунов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Микроскоп Бринелля МПБ-2, Печь муфельная ЭКПС-10, Очки открытые 025 HAMMER UNIVERSAL, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
2.1.3 Микроанализ конструкционных сталей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Микроскоп Бринелля МПБ-2, Печь муфельная ЭКПС-10, Очки открытые 025 HAMMER UNIVERSAL, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)

2.1.4 Проведение микроанализа сталей до и после обработки.	Персональный компьютер, Мультимедийный проектор, Микроскоп Бринелля МПБ-2, Набор образцов для определения твердости металлов Роквелл, Печь муфельная ЭКПС-10, Твердомер Роквелла HR150A, Очки открытые 025 HAMMER UNIVERSAL, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
2.2.2 Железоуглеродистые сплавы. Построение кривых охлаждения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
2.2.3 Построение кривых охлаждения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
3.1.3 Определение видов термообработки для различных материалов и выявление влияния режимов термообработки на структуру и свойства стали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Измеритель твердости ТМ170, Микроскоп Бринелля МПБ-2, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
3.4.2 Обработка металлов давлением.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Набор образцов для определения твердости металлов Роквелл, Твердомер Роквелла HR150A, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
5.4.4 Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)

5.4.5 Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
6.2.3 Изучение характеристик полимерных материалов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, образцы неметаллических и электротехнических материалов
6.4.3 Подбор материала по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, образцы неметаллических и электротехнических материалов
7.1.3 Обработка металлов давлением.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Измеритель твердости ТМ170, Набор образцов для определения твердости металлов Роквелл, Твердомер Роквелла HR150A, Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)
7.2.2 Получение и применение кубического нитрида бора в промышленности.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Очки открытые 025 HAMMER UNIVERSAL
7.2.3 Изучение свойств сверхтвёрдых материалов и применение их в инструментах в зависимости от назначения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор, Очки открытые 025 HAMMER UNIVERSAL

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	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 c. — 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. +	[основная]
2.	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 +	[основная]
3.	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 +	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.05 Материаловедение. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.9 свойства смазочных и абразивных материалов	1.2.3
1.1 основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов	1.1.1, 1.2.4
2.4 определять твердость металлов	1.3.2, 1.3.3
Текущий контроль № 2 (15 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.4 особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования	1.2.2, 1.3.1, 1.4.1, 1.4.2
Текущий контроль № 3 (15 минут). **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.3 основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	1.2.1, 1.4.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2
Текущий контроль № 4 (20 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.5 основы термообработки металлов	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1

2.5 определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1
Текущий контроль № 5 (15 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.2 классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3
2.3 выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3
Текущий контроль № 6 (35 минут). **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.2 классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	5.1.4, 5.2.1
2.3 выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	5.1.4, 5.2.1
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.6 способы защиты металлов от коррозии	5.4.1, 5.4.2, 5.4.3
1.7 виды износа деталей и узлов	5.4.1, 5.4.2, 5.4.3
2.1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5
Текущий контроль № 8 (30 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
1.8 особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.5.1

1.10 классификацию и способы получения композиционных материалов	6.5.1
Текущий контроль № 9 (40 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
2.1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	6.5.2
2.2 подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	6.6.1, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия

1.1 основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов	1.1.1, 1.2.4, 1.3.4
1.2 классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1
1.3 основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	1.2.1, 1.4.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
1.4 особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования	1.2.2, 1.3.1, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.4
1.5 основы термообработки металлов	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1, 3.5.2
1.6 способы защиты металлов от коррозии	5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5
1.7 виды износа деталей и узлов	5.4.1, 5.4.2, 5.4.3
1.8 особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, 6.6.2, 7.2.6
1.9 свойства смазочных и абразивных материалов	1.2.3
1.10 классификацию и способы получения композиционных материалов	6.5.1, 7.2.4
2.1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 6.5.2
2.2 подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	6.6.1, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.5
2.3 выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2.1
2.4 определять твердость металлов	1.3.2, 1.3.3
2.5 определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».