

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.07.2025 09:01:22
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.12
к ОП СПО по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Форма обучения	<u>очная</u>
	<i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>2</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 г. №234, зарегистрированного в Минюсте России 23.05.2022 № 68546, и на основании примерной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ 28.06.2023 № 87.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК Инжиниринга

Протокол № 8 от 24.03.25 г.

Председатель ЦК

 Федчук О.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением МиПН

 Крылов О.А.

«25» 03 25 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель, техник Е.Д. Кофанова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
2.3. Практическая подготовка.....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование совокупности знаний о свойствах, структуре и строении материалов, способах их получения и упрочнения, а также методах испытаний свойств материалов.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК, ДК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– определять виды конструкционных материалов;	– способы получения материалов с заданным комплексом свойств;	-
ОК.02	– обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; – выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;	– область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;	-
ОК.09	– подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделия в рамках выполнения задач профессиональной направленности;	– правила улучшения свойств материалов;	-
ПК.1.1	– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	– критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;	– проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим

			условиям), условиям поставок и договоров;
ПК.1.5	– выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;	– виды дефектов простых сборочных единиц и изделий;	– установление вида брака простых сборочных единиц и изделий;
ПК.2.1	– оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;	– законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; – национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг); – международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг);	– подготовки технических документов (заключений) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям;
ПК 2.2	– разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;	– нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);	– подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;
ПК 2.4	– разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;	– содержание актуальной нормативно-правовой документации;	– оформления документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов,

			норм, правил, технических условий;
ПК.3.2	– проводить исследования и испытания материалов;	– особенности испытания материалов;	– анализа причин снижения качества продукции отрасли;
ПК 3.4	– систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации.	– современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг).	– систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	82	48
Лекции	26	-
Практические занятия	36	36
Лабораторные занятия	12	12
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	82	48
Лекции	26	-
Практические занятия	36	36
Лабораторные занятия	12	12
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
2 семестр	ВСЕГО	82/48	
Раздел 1. Строение и свойства материалов			
Тема 1.1. Строение и структура металлов	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Основные виды конструкционных и сырьевых материалов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решёток. Методы изучения структуры металлов. Энергетические условия и механизм процесса кристаллизации. Закономерности образования и роста кристаллов. Аморфные тела.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Строение и свойства металлов	2/0	
	Практическое занятие №1. Распознавание и классифицирование сырьевых и конструкционных материалов	2/2	
	Практическое занятие №2. Контроль качества продукции методом исследования макроструктуры и микроструктуры металлов и их сплавов	2/2	
Тема 1.2. Строение железоуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Железо и его соединения с углеродом. Диаграмма состояния «железо-цементит». Диаграмма состояния «железо-графит». Углеродистые стали, чугуны, их химический состав. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Превращения при нагреве и охлаждении сталей и чугунов. Основные фазы и структурные составляющие железоуглеродистого сплава.		
	Лекция №2 Железо и его соединения с углеродом. Диаграмма состояния «железо-цементит». Диаграмма состояния «железо-графит»	2/0	
	Практическое занятие №3. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.	2/2	
Тема 1.3 Физические,	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01, ОК 02,

химические и механические свойства металлов и сплавов	Свойства материалов и их классификация. Определение физических, механических и химических свойств металлов. Изменение механических и физических свойств металла при пластической деформации. Прочность, твердость, ударная вязкость металлов.		ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе:		
	Практическое занятие №4. Свойства металлов и сплавов	2/2	
	Практическое занятие №5. Деформация металлов и сплавов	2/2	
Раздел 2. Стали			
Тема 2.1. Углеродистые и легированные стали	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Влияние на свойства стали углерода, постоянных примесей (кремний, марганец, сера, фосфор) и растворенных газов. Способы получения сталей с заданными свойствами. Пути повышения качества углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей. Легирующие элементы в стали, цели легирования. Влияние ЛЭ на свойства стали и полиморфные превращения железа. Структурные классы легированных сталей (перлитные, ферритные, ледебуритные и др.). Особенности получения легированной стали с заданными свойствами. Пути повышения качества легированных сталей.		
	В том числе:		
	Лекция №3 Углеродистые и легированные стали. Влияние примесей и легирующих элементов на свойства стали.		
	Лекция №4 Структурные классы легированных сталей		
	Практическое занятие №6. Влияние легирующих элементов на свойства стали		
	Практическое занятие №7. Структурные классы легированных сталей и их область применения		
	Практическое занятие №8. Пути повышения качества сталей		
Тема 2.2 Конструкционные и инструментальные стали и их сплавы	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Конструкционные стали. Инструментальные стали. Область применения конструкционных и инструментальных сталей.		
	В том числе:		
	Лекция №5 Конструкционные и инструментальные стали		
	Практическое занятие №9. Выбор конструкционного материала по основным свойствам исходя из заданных условий. Измерения твердости металлов и сплавов.		
	Самостоятельная работа №1 Особенности испытания материалов		

Тема 2.3 Классификация и маркировка сталей	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Классификация стали по способу производства, по химическому составу, по качеству, по структуре, назначению и основным свойствам. Маркировка сталей в России, в национальных стандартах, за рубежом. Маркировка конструкционных, углеродистых, легированных, инструментальных, литейных сталей.		
	В том числе:		
	Лекция №6 Классификация сталей. Маркировка.	2/0	
	Практическое занятие №10. Маркировка сталей. Определение маркировки сталей по заданным параметрам.	2/2	
	Самостоятельная работа №2. Исследование стали по заданным признакам.	2/0	
Раздел 3. Цветные и черные металлы. Чугуны.			
Тема 3.1 Цветные и черные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Медь и её сплавы. Латунь, бронзы. Алюминий и его сплавы. Термическая обработка алюминиевых сплавов. Титан, магний и их сплавы. Деформируемые и литейные сплавы. Требования к комплексу свойств, способы получения заданных параметров. Марки, область применения. Производство чугуна. Классификация и структуры чугунов. Чугуны: серый, белый, ковкий высокопрочный (ЧШГ и ЧВГ). Специальные чугуны. Механические, технологические, эксплуатационные свойства, область применения. Влияние термической обработки и технологических параметров на свойства и качество заготовок. Область применения чугунов.		
	В том числе:		
	Лекция №7 Цветные металлы и сплавы. Чугуны	2/0	
	Практическое занятие №11. Определение структуры чугунов	2/2	
	Практическое занятие №12. Область применения чугунов	2/2	
	Практическое занятие №13. Определение свойств цветных металлов	2/2	
	Практическое занятие № 14. Термическая обработка металлов	2/2	
Раздел 4 Методы испытаний металлов			
Тема 4.1 Методы испытаний свойств металлов. Повышение	Содержание учебного материала	18/12	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1,
	Упругая и пластическая деформации и её влияние на строение металла. Изменение механических и физических свойств металла		

прочности металлов.	при пластической деформации. Разрушение металла. Явления наклепа, возврата и рекристаллизации. Холодная и горячая пластическая деформация металлов. Механические свойства металлов. Методы испытаний механических свойств: статические, динамические, циклические. Изнашивание металлов. Прочность, твёрдость, ударная вязкость. Пути повышения прочности металлов. Нормативные документы на испытания металлов.		ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе:		
	Лекция №8 Разрушение металла. Явления наклепа, возврата и рекристаллизации	2/0	
	Лекция №9 Холодная и горячая пластическая деформация металлов.	2/0	
	Лекция №10 Методы испытаний свойств металлов. Пути повышения прочности и качества металлов	2/0	
	Лабораторная работа №1 Освоение определения твердости металлов и сплавов различными методами: - по методу Бринелля, по методу Виккерса, по методу Роквелла, решение задач;	2/2	
	Лабораторная работа №2 Освоение определения твердости металлов и сплавов различными методами: - по методу Шора, Полюди, Мооса и современными приборами, решение задач	2/2	
	Лабораторная работа №3 Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов и сплавов.	2/2	
	Лабораторная работа №4 Определение ударной вязкости металлов и сплавов.	2/2	
	Лабораторная работа №5 Освоение методики испытания металлов на растяжение.	2/2	
	Лабораторная работа № 6 Решение задач на определение предела упругости, текучести, прочности, относительного удлинения и сужения		
	Практическое занятие №15 Методы улучшения свойств материала	2/2	
Раздел 5 Композиционные материалы			
Тема 5.1 Полимерные и	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01, ОК 02,

композиционные материалы	Композиционные материалы. Полимерные материалы. Виды композиционных материалов, свойства, область применения. Виды полимерных материалов, область их применения. Испытание материалов, контроль свойств и параметров.		ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Лекция №11 Полимерные и композиционные материалы.	2/0	
	Лекция №12 Испытания материалов, контроль свойств и параметров	2/0	
	Практическое занятие №16. Применение композиционных материалов	2/2	
	Практическое занятие №17. Испытания полимерных и композиционных материалов	2/2	
	Самостоятельная работа №3 Выбор нормативной документации при исследовании композиционных материалов	2/0	
Тема 5.2 Стекло. Ситаллы. Графит	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
	Стекло, ситаллы, графит. Виды, свойства, область применения материалов. Испытание материалов, контроль свойств и параметров		
	Лекция №13 Стекло, ситаллы, графит.	2/0	
	Практическое занятие №18. Область применения материалов	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Материаловедение организуется путем проведения отдельных практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.	1.1	Практическое занятие №1.	2	Рассмотрение и изучение строения кристаллических решеток
2.	1.1	Практическое занятие №2.	2	Изучение аморфных тел и область их применения
3.	1.2	Практическое занятие №3.	2	Рассмотрение свойства сталей с применением углерода с постоянными примесями
4.	1.3	Практическое занятие №4.	2	Изучение механических, физических и химических свойств металлов и сплавов
5.	1.3	Практическое занятие № 5.	2	Изучение методов деформации металлов и сплавов
6.	2.1	Практическое занятие №6.	2	Рассмотрение свойства сталей с применением легирующих элементов
7.	2.1	Практическое занятие №7.	2	Изучение структурных классов легированных сталей и область их применения
8.	2.1	Практическое занятие №8.	2	Рассмотрение и анализ различных методов повышения качества сталей
9.	2.2	Практическое занятие № 9.	2	Изучение и выбор конструкционного материала по основным свойствам исходя из заданных условий. Измерение твердости металлов и сплавов
10.	2.3	Практическое занятие № 10.	2	Рассмотрение и определение маркировки сталей. Анализ и выбор маркировки исходя из заданных параметров
11.	3.1	Практическое занятие №11.	2	Рассмотрение структуры чугунов
12.	3.1	Практическое занятие №12.	2	Изучение области применения чугунов
13.	3.1	Практическое занятие №13.	2	Изучение свойств цветных металлов
14.	3.1	Практическое занятие № 14.	2	Рассмотрение существующей термической обработки металлов
15.	4.1	Лабораторная работа №1	2	Рассмотрение и изучение испытаний твердости металлов и сплавов с помощью различных методов.

16.	4.1	Лабораторная работа №2	2	Рассмотрение и изучение испытаний твердости металлов и сплавов с помощью различных методов.
17.	4.1	Лабораторная работа №3	2	Рассмотрение и изучение испытаний на определение предела прочности, пластичности при растяжении металлов и сплавов.
18.	4.1	Лабораторная работа №4	2	Рассмотрение и изучение испытаний на определение ударной вязкости металлов и сплавов.
19.	4.1	Лабораторная работа №5	2	Рассмотрение и изучение испытаний на растяжение металлов и сплавов.
20.	4.1	Лабораторная работа №6	2	Решение задач на определение соответствия механических свойств металлов и сплавов
21.	4.1	Практическое занятие №15.	2	Рассмотрение различных методов для улучшения свойств металлов и сплавов
22.	5.1	Практическое занятие №16.	2	Область применения композиционных материалов в различных отраслях
23.	5.1	Практическое занятие №17.	2	Рассмотрение различных испытаний композиционных материалов
24.	5.2	Практическое занятие №18.	2	Рассмотрение области применения стекол, ситаллов и графита
	Всего, час	-	48	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Лаборатория Материаловедения и технической механики;
- Кабинет для самостоятельной работы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адаскин, А.М. 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568852>

2. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 381 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561262>

3. Лихачев, В. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лихачев, С. Г. Баранов, А. А. Кузьмин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 165 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580923>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Система «Гарант» Информационно-правовой портал [сайт] - URL: <https://www.garant.ru/>. — Текст: электронный.

2. КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: [сайт] - URL: <http://www.consultant.ru/>. — Текст: электронный.

3. Материаловедение: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Жгурова И.А.; Тюменский индустриальный университет.— 1-е изд.— Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.— 32 с. - Текст : непосредственный.

4. Материаловедение: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), очной формы обучения /сост. Жгурова И.А.; Тюменский индустриальный университет.— 1-е изд.— Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020.— 32 с. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК	Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК.01	<i>Знает:</i> – способы получения материалов с заданным комплексом свойств; <i>Умеет:</i> – определять виды конструкционных материалов;	знает способы получения материалов с заданным комплексом свойств; определяет виды конструкционных материалов;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ОК.02	<i>Знает:</i> – область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; <i>Умеет:</i> – обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; – выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;	знает область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; обеспечивает процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ОК.09	<i>Знает:</i> – правила улучшения свойств материалов; <i>Умеет:</i> – подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделия в рамках выполнения задач профессиональной направленности;	знает правила улучшения свойств материалов; подбирает необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделия в рамках выполнения задач профессиональной направленности;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ПК 1.1	<i>Знает:</i> – критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; <i>Умеет:</i> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; <i>Владеет:</i> – навыком проведения оценки и анализа качества сырья,	знает критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; распознает и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; демонстрация навыка проведения оценки и анализа качества сырья, материалов,	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3

	материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;	полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;	
ПК 1.5	<i>Знает:</i> – виды дефектов простых сборочных единиц и изделий; <i>Умеет:</i> – выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий; <i>Владеет:</i> – навыком установления вида брака простых сборочных единиц и изделий;	знает виды дефектов простых сборочных единиц и изделий; выявляет дефекты простых сборочных единиц и изделий; демонстрация навыка установления вида брака простых сборочных единиц и изделий;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ПК 2.1	<i>Знает:</i> – законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; – национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг); – международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); <i>Умеет:</i> – оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; <i>Владеет:</i> – подготовки технических документов (заключений) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам,	знает законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг); знает международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); оформляет техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; демонстрация навыка подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3

	стандартам и техническим условиям;		
ПК 2.2	<i>Знает:</i> – нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); <i>Умеет:</i> – разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; <i>Владеет:</i> – навыком подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;	знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); разрабатывает технические условия на выпускаемую продукцию; демонстрация навыка подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ПК 2.4	<i>Знает:</i> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; <i>Умеет:</i> – разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; <i>Владеет:</i> – оформления документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;	знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; разрабатывает стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; демонстрация навыка анализа причин снижения качества продукции отрасли;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ПК 3.2	<i>Знает:</i> – особенности испытания материалов; <i>Умеет:</i> – проводить исследования и испытания материалов; <i>Владеет:</i> – навыком анализа причин снижения качества продукции отрасли;	знает особенности испытания материалов; проводит исследования и испытания материалов; демонстрация навыка анализа причин снижения качества продукции отрасли;	Практическое занятие №1-19 Лабораторные работы №1-6 Самостоятельные работы №1-3
ПК.3.4	<i>Знает:</i> – современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ,	знает современные инструменты контроля качества и управления	

	услуг); <i>Умеет:</i> – систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации; <i>Владеет:</i> – навыком систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг).	качеством продукции (работ, услуг); систематизирует данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации; демонстрирует навык систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг).	
--	--	--	--

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.