ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

Зам. директора по УМР
_____ Е.Ю. Кузнецов
«27» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по специальности 27.02.07Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

2026

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 9
«26» марта 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)*

Разработчик:
Загайнова Наталья Юльевна, преподаватель высшей квалификационной категории, директор Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Рецензент (внутренний)
Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью к.т.н., заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»
Рецензент (внешний)
Бочкарева Ж.Г., заведующая отделением машиностроительных специальностей ГБПОУ РМЭ «Радиомеханический техникум»

©Загайнова Н.Ю., 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 110 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 76 часов, часов самостоятельной работы – 14.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.

Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении.

Раздел 3. Порошковые и композиционный материалы

Раздел 4. Основные способы обработки материалов

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)* умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	**Результат обучения**
1	*2*
	Общие и профессиональные компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)
ПК 2.1	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям
ПК 2.2	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации
ПК 2.4	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции

Код результата обучения	**Результат обучения**
1	*2*
ПК 3.2	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению
ПК 3.4	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; проводить исследования и испытания материалов; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделия в рамках выполнения задач профессиональной направленности; обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению.	область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов; содержание актуальной нормативно-правовой документации нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	110
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
лекционные занятия	50
лабораторные занятия	
практические занятия	26
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	14
Консультации	2
Промежуточная аттестация	18
Итоговая форма контроля - экзамен	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.			**38**	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
Тема 1.1. Строение и свойства материалов.	**Содержание учебного материала**			
	1	Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка, анизотропия; влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов; фазовый состав сплавов; диффузия в металлах и сплавах; жидкие кристаллы; структура полимеров, стекла, керамики, древесины: строение и свойства.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
		«Строение и свойства материалов»		
Тема 1.2. Строение железоуглеродистых сплавов	**Содержание учебного материала**		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
	1	Железо и его соединения с углеродом. Диаграмма состояния «железо-цементит». Превращения при нагреве и охлаждении сталей и чугунов. Основные фазы и структурные составляющие железоуглеродистого сплава. Диаграмма состояния «железографит». Углеродистые стали, чугуны, их химический состав. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали		
	Практические занятия		8	
	1	Изучение диаграммы состояния железоуглеродистых сталей		
	2	Изучение диаграммы состояния «железографит»		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Заполнить таблицу «Углеродные стали, чугуны , их химический состав»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3. Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали	**Содержание учебного материала**			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
	1	Классификация стали по способу производства, по химическому составу, по качеству, по структуре, назначению и основным свойствам.	4	
	2	Маркировка сталей в России, в национальных стандартах, за рубежом. Маркировка конструкционных, углеродистых, легированных, инструментальных, литейных сталей.	2	
	3	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	2	
	Практические занятия		4	
	1	Расшифровка марок чугунов и сталей		
	2	Расшифровка маркировки сталей в России, в национальных стандартах, за рубежом	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение теста по теме «Углеродистые стали»		
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении.			**24**	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
Тема 2.1 Конструкционные материалы.	**Содержание учебного материала**		4	
	1	Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики.		
	Практические занятия		4	
	1	Выбор конструкционного материала по основным свойствам исходя из заданных условий.		
Тема 2.2 Материалы с	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
особыми технологическими свойствами.	1	Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью. Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами. Медные сплавы; общая характеристика и классификация, латуни, бронзы.		ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4
Тема 2.3 Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.	**Содержание учебного материала**		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
	1	Коррозийно-стойкие материалы, коррозийно-стойкие покрытия. Жаростойкие материалы. Жароустойчивые материалы. Радиационно-стойкие материалы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Заполнить таблицу по теме		
Тема 2.4. Материалы с особыми магнитными свойствами.	**Содержание учебного материала**		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
	1	Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Магнитно-мягкие материалы. Низкочастотные магнитно-мягкие материалы. Материалы со специальными магнитными свойствами. Магнитно-твердые материалы: общие требования, литые материалы, порошковые материалы, деформируемые сплавы.		
Тема 2.5. Материалы с особыми тепловыми свойствами и с особыми электрическими свойствами	**Содержание учебного материала**		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
	1	Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости. Материалы высокой электрической проводимости. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики		
Раздел 3. Порошковые и композиционный материалы			**20**	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
Тема 3.1 Порошковые материалы.	**Содержание учебного материала**		4	
	1	Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1	Написание рефератов по теме «Порошковые материалы.»		
Тема 3.2 Композиционные материалы.	**Содержание учебного материала**		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
	1	Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности.		
	Практические занятия		6	
	1	Расчет механических свойств композиционных материалов		
Раздел 4. Основные способы обработки материалов			**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
Тема 4.1 Литейное производство.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Сущность литейного производства. Технологический процесс получения отливок. Дефекты в отливках. Специальные виды литья		
Тема 4.2 Обработка металлов давлением.	**Содержание учебного материала**		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
	1	Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки давлением. Прокатное производство. Прессования металла и способы прессования. Горячая объемная штамповка. Холодная штамповка		
Тема 4.3 Обработка металлов резанием.	**Содержание учебного материала**		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
	1	Общие вопросы об обработке резанием. Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках. Методы обработки резанием.		
Всего			**90**	
Консультация			**2**	
Промежуточная аттестация			**18**	
ИТОГО			**110**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет материаловедения

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютер AMDX2 4200/4Gb/250Gb/DVD-RW/FDD/монитор 17"Samsung клв.мышь; ноутбук Lenovo (G500) 15,6" HD; оверхед-проектор Medium портативный; экран настенный рулонный 200х200 см; принтер лазерн. Xerox 3122; проектор мультимедийный Hitachi CP- RX93;

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: весы лабораторные EL-600, 2 шт.; весы лабораторные ВК-300; вискозиметр ВЗ-246; колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R; комплект кодотран материаловедени; комплект кодотран основы метролог; комплект кодотран. литейное произ; ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ ПМ-8;_МИКРОСКОП МЕТАМ РВ-22; ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ СНОЛ 8,2/1100, 2 шт.; печь муфельная СНОЛ-6,7/1300; станок шлифовально-полировальный ШЛИФ-2М-V; СТИЛОСКОП СЛ-13; стол лабораторный СЛМ-1Н; стол химический пристенный СХП -2Н; термодат-11М3 /4УВ/4Р регулятор температуры; термодат-25У1-РМ /8У/8С/ВР регулятор температуры; толщиномер Константа К-5; толщиномер покрытий ТТ100; универсальный измеритель-регулятор ТРМ138Р; установка для индукционного нагрева металла i-Ductor; ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ; щит управления (1714,4); ЭЛЕКТРОДЫ

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб.141а

Лаборатория материаловедения и технической механики

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: лабораторная установка "Модель М1", лабораторная установка "Модель М2", лабораторная установка" Модель М3", лабораторная установка "Модель М4", МАШИНА Р-10, МАШИНА Р-20, МОДЕЛЬ КОНУС ТРЕНИЯ, экран на штативе 180×180.

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина,
д. 3, каб.155

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

№ п/п	Список используемой литературы (*печатные издания, электронные издания за последние 5 лет*)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Черепахин, А. А.** Материаловедение : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2222976 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	**Стуканов, В. А.** Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2143543 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Материаловедение :** учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2184529 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	**Материаловедение :** учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212372 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды формируемых профессиональных компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь		
распознавать и классифицировать	ОК 01, ОК 02,	Текущий контроль:

конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4	-оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Определять виды конструкционных материалов	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Проводить исследования и испытания материалов	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделий в рамках выполнения задач профессиональной направленности	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4,	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос;

	ПК 3.2, ПК 3.4	- тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию	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	Текущий контроль: -оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование.
Разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Знать		
область применения, методы измерения параметров и свойств материалов	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
способы получения материалов с заданным комплексом свойств	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Правила улучшения свойств материалов	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	Текущий контроль: -оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Особенности испытания материалов	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	Текущий контроль: -оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
Содержание актуальной	ОК 01, ОК 02,	Текущий контроль:

нормативно-правовой документации	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4	--оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).	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	Текущий контроль: --оценка выполнения практических работ; - устный опрос; - тестирование; -оценка выполнения самостоятельной работы

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.