

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор ИПО

Попов И.П.
«16» 04 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

Специальность «27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

Присваиваемая квалификация
"Техник"

Формы обучения
очная

Кемерово 2024 г.



1639872731

Рабочую программу составил
Старший преподаватель кафедры МСиИ  В.В. Драчев
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК Управления качеством продукции, процессов и услуг

Протокол № 2 от 19.04.21

Председатель ЦМК Управления качеством
продукции, процессов и услуг



С.В. Лашинина

подпись

Согласовано
зам. директора по УР ИПО



Т.С. Семенова

подпись

Согласовано
зам. директора по МР ИПО



Т.Ю. Сьянова

подпись



1639872731

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать: - методы работы в профессиональной и смежных сферах;

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- структура плана для решения задач.

Уметь: - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

- формат оформления результатов поиска информации;

- приемы структурирования информации.

Уметь: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

- определять необходимые источники информации;

- определять задачи поиска информации;

- оформлять результаты поиска;

- выделять наиболее значимое в перечне информации.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: - возможные траектории профессионального развития и самообразования;

- современная научная и профессиональная терминология;

- содержание актуальной нормативно-правовой документации.

Уметь: - выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: - основы проектной деятельности;

- психология личности;

- психология коллектива.

Уметь: - организовывать работу коллектива и команды;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: - особенности социального и культурного контекста;

- правила оформления документов.

Уметь: - излагать свои мысли на государственном языке;

- оформлять документы.

профессиональных компетенций:



1653624315

ПК 1.1 Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

Знать: - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования.

Уметь: - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;

- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- определять виды конструкционных материалов;

- подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделий в рамках выполнения задач профессиональной направленности;

- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений.

Иметь практический опыт: - проведение оценки и анализа качества сырья, материалов,

полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.4 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

Знать: - назначение и принцип действия измерительного оборудования;

- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;

- правила улучшения свойств материалов;

- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;

- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;

- особенности испытания материалов;

- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

Уметь: - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;

- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;

- проводить исследования и испытания материалов;

- выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;

- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;

- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.

Иметь практический опыт: - оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 2.1 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации

Знать: - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);

- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам.

Уметь: - выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации;

- выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;

- подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации.

Иметь практический опыт: - подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации.



1653624315

ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг)

Знать: - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;

- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;
- виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг.

Уметь: - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;

- выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;
- определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов.

Иметь практический опыт: - оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.

ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию

Знать: - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий.

Уметь: - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;

- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

Иметь практический опыт: - разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.

ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли

Знать: - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;

- основные характеристики, параметры и области применения приборов;

- физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.

Уметь: - снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;

- анализировать нормативные документы;

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.

Иметь практический опыт: - внедрение новых методов и средств технического контроля;

- разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

-- возможные траектории профессионального развития и самообразования;

-- современная научная и профессиональная терминология;

-- содержание актуальной нормативно-правовой документации.

-- основы проектной деятельности;

-- психология личности;

-- психология коллектива.

-- методы работы в профессиональной и смежных сферах;

-- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

-- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

-- структура плана для решения задач.

-- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

-- формат оформления результатов поиска информации;

-- приемы структурирования информации.

-- особенности социального и культурного контекста;

-- правила оформления документов.

-- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

-- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);



1653624315

- - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
 - - методы измерения параметров и свойств материалов;
 - - назначение и принцип действия измерительного оборудования.
 - - назначение и принцип действия измерительного оборудования;
 - - методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
 - - правила улучшения свойств материалов;
 - - способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
 - - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;
 - - особенности испытания материалов;
 - - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
 - - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);
 - - требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам.
 - - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
 - - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий.
 - - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
 - - основные характеристики, параметры и области применения приборов;
 - - физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;
 - - область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.
 - - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;
 - - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;
 - - виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг.
- Уметь:
- - выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
 - - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
 - - организовывать работу коллектива и команды;
 - - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
 - - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
 - - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
 - - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
 - - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
 - - определять необходимые источники информации;
 - - определять задачи поиска информации;
 - - оформлять результаты поиска;
 - - выделять наиболее значимое в перечне информации.
 - - излагать свои мысли на государственном языке;
 - - оформлять документы.
 - - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;
 - - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
 - - определять виды конструкционных материалов;
 - - подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделий в рамках выполнения задач профессиональной направленности;
 - - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
 - - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;



1653624315

- - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений.
 - - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
 - - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;
 - - проводить исследования и испытания материалов;
 - - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
 - - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;
 - - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.
 - - выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации;
 - - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;
 - - подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации.
 - - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;
 - - разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;
 - - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
 - - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.
 - - снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;
 - - анализировать нормативные документы;
 - - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.
 - - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;
 - - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;
 - - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов.
- Иметь практический опыт:
- - проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
 - - оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
 - - подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации.
 - - разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.
 - - внедрение новых методов и средств технического контроля;
 - - разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли.
 - - оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			
Объем дисциплины	88		
	в том числе:		
<i>лекции, уроки</i>	40		
<i>лабораторные работы</i>	16		
<i>практические занятия</i>	8		

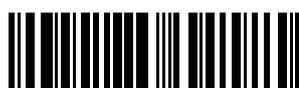


1653624315

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Консультации	6		
Самостоятельная работа	12		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

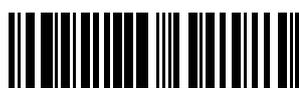
2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1. Строение и свойства металлов	Строение и свойства металлов	6
	Содержание и задачи курса. Роль материалов в современной технике. Краткий исторический очерк развития материаловедения. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов.	2
	Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решёток. Методы изучения структуры металлов. Пути повышения прочности металлов. Энергетические условия и механизм процесса кристаллизации. Закономерности образования и роста кристаллов. Аморфные тела.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект на тему: «Влияние модификаторов на свойства сплавов», построить график охлаждения при полиморфных превращениях	2
Тема 2. Строение железоуглеродистых сплавов	Строение железоуглеродистых сплавов	10
	Железо и его соединения с углеродом. Диаграмма состояния «железо-цементит». Превращения при нагреве и охлаждении сталей и чугунов.	2
	Основные фазы и структурные составляющие железоуглеродистого сплава. Диаграмма состояния «железо-графит».	2
	Углеродистые стали, чугуны, их химический состав. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 1 Диаграмма состояния «железо-цементит»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Эскизирование микроструктур и диаграммы состояния «железо-цементит»	2



1653624315

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 3. Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали	Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали	16
	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.	2
	Влияние на свойства стали углерода, постоянных примесей (кремний, марганец, сера, фосфор) и растворенных газов. Способы получения сталей с заданными свойствами.	2
	Пути повышения качества углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие № 2 «Классификация и маркировка сталей»	2
	Лабораторная работа №1 «Микроструктура, свойства и маркировка углеродистых сталей»	2
	Лабораторная работа № 2 «Термическая обработка стали»	2
	Лабораторная работа № 3 «Определение прокаливаемости стали»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы по теме: «Перечень основных операций термообработки, их режимов и назначения»	2



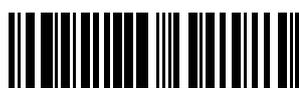
1653624315

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 4. Легированные стали. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы	Легированные стали. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы	14
	Легировующие элементы в стали, цели легирования. Влияние ЛЭ на свойства стали и полиморфные превращения железа.	2
	Структурные классы легированных сталей (перлитные, ферритные, ледебуритные и др).	2
	Особенности получения легированной стали с заданными свойствами. Пути повышения качества легированных сталей.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Лабораторная работа № 4 «Легированные конструкционные стали общего и специального назначения»	2
	Лабораторная работа № 5 «Химико-термическая обработка стали»	2
	Лабораторная работа № 6 «Инструментальные стали»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий	2
Тема 5. Чугуны	Чугуны	6
	Производство чугуна. Классификация и структуры чугунов. Чугуны: серый, белый, ковкий высокопрочный (ЧШГ и ЧВГ).	2
	Специальные чугуны. Механические, технологические, эксплуатационные свойства, область применения. Влияние термической обработки и технологических параметров на свойства и качество заготовок. Область применения чугунов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Лабораторная работа № 7 «Микроструктура и свойства чугунов»	2



1653624315

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 6. Цветные металлы и сплавы	Цветные металлы и сплавы	8
	Медь и её сплавы. Латунь, бронзы. Алюминий и его сплавы. Термическая обработка алюминиевых сплавов. Титан, магний и их сплавы.	2
	Деформируемые и литейные сплавы. Требования к комплексу свойств, способы получения заданных параметров. Марки, область применения	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 3 «Классификация и маркировка сплавов цветных металлов»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование. Подготовка к устному опросу по теме	2
Тема 7. Методы испытания механических свойств металлов. Повышение прочности металлов	Методы испытания механических свойств металлов. Повышение прочности металлов	12
	Упругая и пластическая деформации и её влияние на строение металла. Изменение механических и физических свойств металла при пластической деформации. Разрушение металла.	2
	Явления наклепа, возврата и рекристаллизации. Холодная и горячая пластическая деформация металлов. Механические свойства металлов. Методы испытаний механических свойств: статические, динамические, циклические.	2
	Изнашивание металлов. Прочность, твёрдость, ударная вязкость. Пути повышения прочности металлов. Нормативные документы на испытания металлов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие № 4 «Механические свойства металлов и сплавов»	2
	Лабораторная работа № 8 «Методы измерения твердости»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Эскизирование схем для определения механических характеристик металлов и сплавов	2
Тема 8. Стекло. Ситаллы. Графит.	Стекло. Ситаллы. Графит.	2
	Стекло, ситаллы, графит. Виды, свойства, область применения материалов. Испытание материалов, контроль свойств и параметров	2
Тема 9. Композиционные материалы и их строение	Композиционные материалы и их строение	2
	Композиционные материалы. Виды композиционных материалов, свойства, область применения. Испытание материалов, контроль свойств и параметров	2



1653624315

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Консультации		6
Всего:		88

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - плакаты, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
 - рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами:
- компьютеры;
 - мультимедийный проектор;
 - лицензионное программное обеспечение.

Лаборатория «Контроля и испытаний продукции», оснащенная оборудованием:

- разрывная машина для испытаний;
- приборы для температурных испытаний;
- набор стандартных средств для измерения геометрических величин;
- весы;
- рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция);
- рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Материаловедение и технология материалов. в 2 ч. часть 1: учебник для СПО / Под ред. Фетисова Г.П.. - 8-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 386 с. - ISBN 978-5-534-09896-9. - URL: <https://urait.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-v-2-ch-chast-1-456355> (дата обращения: 18.12.2021). - Текст : электронный.
2. Материаловедение и технология материалов. в 2 ч. часть 2: учебник для СПО / Под ред. Фетисова Г.П.. - 8-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 389 с. - ISBN 978-5-534-09897-6. - URL: <https://urait.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-v-2-ch-chast-2-456356> (дата обращения: 18.12.2021). - Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Вологжанина, С. А. Материаловедение : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Вологжанина, А. Ф. Иголкин ; С. А. Вологжанина, А. Ф. Иголкин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 496 с. с. - (Профессиональное образование). - URL: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4831/403494/> (дата обращения: 18.12.2021). - Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Материаловедение : методические материалы для студентов по специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов ; составитель В. В. Драчев. - Кемерово : КузГТУ, 2019. - 189 с. - URL:



1653624315

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3722> (дата обращения: 18.12.2021). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

ГОСТ Эксперт единая база гостов РФ <http://gostexpert.ru/>

Бесплатная библиотека FictionBook <http://fictionbook.ru>

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к знаниям» <http://window.edu.ru/>

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

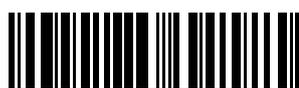
Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование тем дисциплины	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1653624315

1	Строение и свойства металлов	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.4, ПК 2.4	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; назначение и принцип действия измерительного оборудования; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---	-------------------------------------	-------------------------------------	---	---



1653624315

2	Строение железоуглеродистых сплавов	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформлению и защите отчетов по практическим и лабораторным работам
---	--	-------------------------------------	--	---



1653624315

3	Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали	ОК 03, ОК 05, ПК 2.1., ПК 2.2, ПК 2.4.	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---	--	--	--	---



1653624315

4	<p>Легированные стали. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы</p>	<p>ОК 03, ОК 05, ПК 2.1., ПК 2.2, ПК 2.4.</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p>проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформлению и защите отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
---	---	---	---	--



1653624315

5	Чугуны	ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---	--------	--	---	---



1653624315

6	Цветные металлы и сплавы	ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---	---------------------------------	--	---	---



1653624315

7	<p>Методы испытания механических свойств металлов. Повышение прочности металлов</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
---	--	---	---	--



1653624315

8	Стекло. Ситаллы. Графит	ОК 01 - ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---	-------------------------	--	--	---



1653624315

9	Композиционные материалы и их строение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. проводить исследования и испытания материалов</p> <p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий; разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---	---	---	--	---

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по практическим и лабораторным работам.

Опрос по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Классификация углеродистых сталей по структуре.



1653624315

2. Маркировка серых чугунов.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса.

- 80-89 баллов - при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;

- 60-79 баллов - при правильных и неполных ответах на два вопроса.

- менее 60 баллов - при правильном полном ответе только на один вопрос; неполные и неправильные ответы на вопросы; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	Менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	незачет	зачет	зачет	зачет

Отчет по практическим и лабораторным работам

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде.

Отчет должен содержать:

1. Тему лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Основные понятия.
4. Перечень нормативных документов.
5. Краткие ответы на вопросы к лабораторным занятиям.
6. Расчеты по заданию преподавателя согласно методическим указаниям.
7. Анализ полученных результатов.
8. Выводы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме

- 0-30 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0	100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к практическим и лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Что такое феррит, аустенит, цементит?
2. Расшифровать марки сталей: Ст5сп, 35, У8А.
3. Как классифицирует стали по содержанию углерода?
4. Как проводят полный, неполный отжиг, полную, неполную закалку?
5. Какой сплав называют бронзой, латунию?

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

- 80-89 баллов - при правильном ответе на два вопроса и неполном ответе на третий вопрос;

- 60-79 - при правильном ответе на два вопроса и неправильном ответе на третий вопрос

- менее 60 баллов - при правильном, но неполном ответе на все три вопроса, либо ошибочных ответах, либо отсутствии ответов на вопросы.

Количество баллов	Менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	незачет	зачет	зачет	зачет

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим и лабораторным работам, ответы на вопросы во время опроса по темам лекций, экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 3 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом отчетов по практическим и лабораторным работам и ответа на вопросы.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 80-89 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;



1653624315

- 60-79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- менее 60 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	менее 60	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	Неуд	Уд	Хор	Отл

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток.
2. Строение реальных кристаллов. Дефекты кристаллического строения.
3. Инструментальные углеродистые и низколегированные стали.
4. Высокопрочные чугуны.
5. Перлитное превращение.
6. Изотермический отжиг. Нормализация.
7. Закалка полная и неполная.
8. Цементация.
9. Улучшаемые стали.
10. Деформируемые алюминиевые сплавы.

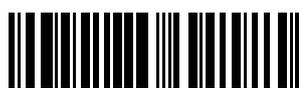
5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.



1653624315