

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.10.2026 11:51:23
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

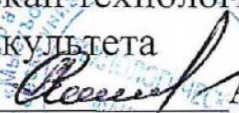
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ Технологический

Кафедра _____ Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического
факультета

 А.А. Схалыхов
«24» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.14. _____ Материаловедение

по специальности _____ 38.05.02 Таможенное дело

по специализации _____ Товароведение и экспертиза в таможенном деле

квалификация (степень)

выпускника _____ специалист

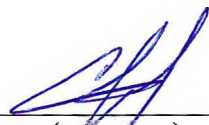
форма обучения _____ Очная/заочная

год начала подготовки _____ 2021 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 38.05.02 Таможенное дело

Составитель рабочей программы:

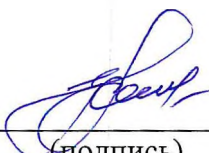
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Н.Т. Сиюхова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

Заведующий кафедрой
«19» 06 2021 г.

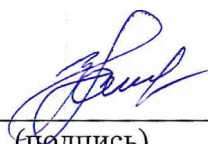

(подпись)

З.Т. Тазова
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

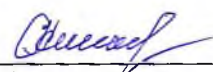
« » 20 г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)


(подпись)

З.Т. Тазова
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«19» 06 2021 г.


(подпись)

А.А. Схалыхов
(Ф.И.О.)

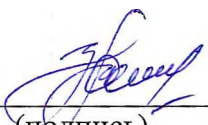
СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
«19» 06 2021 г.


(подпись)

Н.Н. Чудесова
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)


(подпись)

З.Т. Тазова
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения курса - формирование научного представления у студентов о теоретических и технологических основах материаловедения.

Задачами курса являются:

- ознакомить студентов с основными свойствами материалов и взаимосвязи строения материалов с их свойствами;
- ознакомить студентов с методами получения и обработки материалов, применяемых в машиностроении;
- Ознакомить студентов с методиками оптимального выбора марок и сортов материалов;
- сформировать и развить практические навыки научно - технического и творческого мышления и применения полученных знаний в инженерной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Учебная дисциплина «Материаловедение» входит в перечень дисциплин вариативной части цикла ОП.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

ПКУВ-8 Способен выполнять исследования с целью идентификации товаров, выявления фальсификации и контрафактности, принимать классификационные решения в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС и осуществлять контроль заявленного кода.

ПКУВ – 8.1 Применяет специальные знания в области экспертизы сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров

ПКУВ – 8.2 Использует товароведные характеристики товаров для их идентификации и оценки в таможенном деле

ПКУВ – 8.3 Принимает классификационные решения в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС и осуществляет контроль достоверности заявленного кода

знать:

- основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;
- товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;
- основные правила интерпретации ТН ВЭД.

уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;

- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;
- классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.

владеть:

- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;

-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам;

-навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры			
		3			
Аудиторные занятия (всего)	51,25/1,42	51,25/1,42			
В том числе:					
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47			
Практические занятия (ПЗ)	34/0,94	34/0,94			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	-	-			
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,006	0,25/0,006			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	56,75/1,57	56,75/1,57			
В том числе:					
Расчетно-графические работы	-	-			
Доклад-опрос	28,0/0,77	28,0/0,77			
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>					
1. Составление плана-конспекта	28,75/0,79	28,75/0,79			
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных					
Курсовой проект(работа)	-	-			
Контроль (всего)	-	-			
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет			
Общая трудоемкость	108/3	108/3			

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры			
		3			
Аудиторные занятия (всего)	10,25/0,28	10,25/0,28			

В том числе:					
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11			
Практические занятия (ПЗ)	6/0,16	6/0,16			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,006	0,25/0,006			
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	94/2,6	94/2,6			
В том числе:					
Расчетно-графические работы	-	-			
Доклад-опрос	50,0/1,38	50,0/1,38			
Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)					
1. Составление плана-конспекта	44,0/1,22	44,0/1,22			
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных					
Курсовой проект(работа)	-	-			
Контроль (всего)	3,75/0,10	3,75/0,10			
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет			
Общая трудоемкость	108/3	108/3			

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включа- ющая самостоятельную и тру- доемкость (в часах)				Формы текущего кон- троля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	С/ПЗ	СРП	СРС	
9 семестр							
1	Круглый стол « Исто- рические аспекты воз- никновения области научного знания «Ма- териаловедение» Раздел 1. Строение и свойства строительных материалов.	1-2	2	4		7,75	Блиц-опрос

2	Раздел 2. Природные строительные материалы.	3-4	2	4		7	Домашняя работа № 1
3	Раздел 2. Природные строительные материалы. Раздел 3. Материалы, получаемые спеканием и сплавление.	5-6	2	4		7	Тестирование
4	Раздел 4. Вяжущие вещества.	7-8	2	3		7	Домашняя работа № 2
5	Раздел 4. Органические вяжущие вещества.	9-10	2	4		7	Тестирование
6	Раздел 5. Материалы специального назначения.	11-12	2	3		7	Обсуждение докладов
7	Раздел 6. Металлические материалы и изделия.	13	2	4		7	Тестирование
8	Раздел 7. Композиционные материалы	14-15	2	4		7	Блиц-опрос
9	Раздел 8. Горючесмазочные материалы.	16-17	1	4			
	Форма промежуточной аттестации				0,25		Зачет в устной форме
	ИТОГО:		17	34	0,25	56,75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоем- кость (в часах)				
		Л	С/ПЗ	КРАт	Контр.	СРС
11 семестр						
1	Круглый стол « Исто- рические аспекты воз- никновения области научного знания «Ма- териаловедение» Раздел 1. Строение и свойства строительных материалов.	1	2			10
2	Раздел 2. Природные	1	-			12

	строительные материалы.					
3	Раздел 2. Природные строительные материалы. Раздел 3. Материалы, получаемые спеканием и сплавление.	2	2			12
4	Раздел 4. Вяжущие вещества.	-	2			10
5	Раздел 4. Органические вяжущие вещества.	-	-			10
6	Раздел 5. Материалы специального назначения.	-	-			10
7	Раздел 6. Металлические материалы и изделия.	-	-			10
8	Раздел 7. Композиционные материалы	-	-			10
9	Раздел 8. Горючесмазочные материалы.					10
	промежуточная аттестация			0,25	3,75	Зачет в устной форме
	ИТОГО:	4	6	0,25	3,75	94

5.3. Содержание разделов дисциплины «Материаловедение», образовательные технологии

[illegible]

						<p>товаров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров; - классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара. <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам; - навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД. 	
Тема	Раздел 2. Природ-	2/0,055	1/0,02775	Древесина и материалы из нее.	ПКУВ-8	знать: -основные по-	Лекция-беседа

2	ные строительные материалы.			<p>Состав и строение древесины, ее пороки. Свойства древесины Лесоматериалы и изделия из древесины. Методы защиты древесины. Материалы и строительные изделия из древесины. Деревянные конструкции. Природные каменные материалы и изделия. Горные породы, применяемые в строительстве. Добыча и обработка природного камня. Защита природного камня от разрушения.</p>		<p>ложения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; -товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз; -основные правила интерпретации ТН ВЭД. уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; - работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров; -классифицировать</p>	
---	-----------------------------	--	--	---	--	---	--

						<p>товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам;</p> <p>-навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.</p>	
Тема 3	Раздел 2. Природные строительные материалы. Раздел 3. Материалы, получаемые спеканием и сплавление	2/0,055	2/0,0555	Керамические материалы и изделия. Стекланные изделия.	ПКУВ-8	<p>знать: -основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и</p>	Лекция-визуализация

					<p>отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;</p> <p>-основные правила интерпретации ТН ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; -способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам; -навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.	
Тема 4	Раздел 4. Вяжущие вещества.	2/0,055	-	Неорганические вяжущие вещества. Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества.	ПКУВ-8	знать: -основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; -товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;	Проблемные лекции

						<p>-основные правила интерпретации ТН ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества това-</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						ра, его соответствия маркировке и сопроводительным документам; -навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.	
Тема 5	Раздел 4. Органические вяжущие вещества.	2/0,055		Искусственные строительные конгломераты на основе органических вяжущих веществ. Композиционные материалы на основе древесины.	ПКУВ-8	<p>знать: -основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; -товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз; -основные правила интерпретации ТН ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального</p>	Слайд - лекция

					<p>уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам;</p> <p>-навыками принятия классификационных решений, контроля и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.	
Тема 6	Раздел 5. Материалы специального назначения.	2/0,055		Акустические, теплоизоляционные материалы, строительные полимеры.	ПКУВ-8	<p>знать:-основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;</p> <p>-основные правила интерпретации ТН ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с норма-</p>	Слайд - лекция

						<p>тивными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам;</p> <p>-навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.</p>	
Тема 7	Раздел 6. Металлические материалы и изделия.	2/0,055		Строение и свойства металлов. Конструкционные металлы и сплавы	ПКУВ-8	<p>знать: -основные положения, постановления и законы, ис-</p>	Проблемная лекция

					<p>пользуемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;</p> <p>-основные правила интерпретации ТН ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам;</p> <p>-навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.</p> <p>.</p>	
Тема 8	Раздел 7. Композиционные материалы	2/0,055	-	Классификация и принципы получения композиционных материалов. Композиционные материалы с металлическими и полимерными матрицами, их преимущества, недостатки и области применения.	ПКУВ-8	<p>знать: -основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p>	Слайд - лекция

						<p>-товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;</p> <p>-основные правила интерпретации ТН ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сы-</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>рья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам;</p> <p>-навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.</p>	
9	Раздел 8. Горюче-смазочные материалы.	1/0,027		Классификация, применение. Маркировка, транспортировка, хранение горюче-смазочных материалов.	ПКУВ-8	<p>знать: -основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз;</p> <p>-основные правила интерпретации ТН</p>	

					<p>ВЭД.</p> <p>уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>- работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров;</p> <p>-классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.</p> <p>владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров;</p> <p>-способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопро-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						водительным доку- ментам; -навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заяв- ленного кода по ТН ВЭД.	
	Итого	17/0,470	4/0,1110				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семи- нарских занятий	Объем в часах / тру- доемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
ОФО-9 семестр, ЗФО-11 семестр				
1.	Раздел 1. Строение и свойства строи- тельных материалов.	Структурные характеристики материа- лов. Физические, химические, механи- ческие свойства материалов.	4/0,11	2/0.05
2.	Раздел 2. Природные строительные мате- риалы.	Состав и строение древесины, ее поро- ки.	4/0,11	-
3.	Раздел 2. Природные строительные мате- риалы. Раздел 3. Ма- териалы, получае- мые спеканием и сплавление.	Породообразующе минералы. Породо- образующе минералы	4/0,11	2/0,05
4.	Раздел 4. Вяжущие вещества.	Выбор режима термической обработки стали Неорганические вяжущие веще- ства. Маркировка, транспортировка, хранение.	3/0,08	2/0,05
5.	Раздел 4. Органиче- ские вяжущие веще- ства.	Полимеры. Классификация.	4/0,11	-
6.	Раздел 5. Материа- лы специального назначения.	Лакокрасочные материалы. Маркировка, транспортировка, хранение.	3/0,08	-
7.	Раздел 6. Металли- ческие материалы и изделия.	Строение и свойства цветных металлов и сплавов. Маркировка цветных метал- лов и сплавов. Маркировка черных ме- таллов и сплавов	4/0,11	-
8.	Раздел 7. Компози- ционные материалы	Маркировка композиционных материа- лов.	4/0,11	-
9.	Раздел 8. Горюче- смазочные материа- лы.	Маркировка, транспортировка, хранение горюче-смазочных материалов.	4/0,11	
	Итого		34/0,94	6/0,17

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены.

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.7. Самостоятельная работа студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы для студентов ОФО и

ЗФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
9 семестр					
1.	Раздел 1. Строение и свойства строительных материалов.	Решение расчетных задач	2 неделя	7,75/0,21	10/0,27
2.	Раздел 2. Природные строительные материалы.	Составление плана-конспекта	4 неделя	7/0,19	12/0,33
3.	Раздел 2. Природные строительные материалы. Раздел 3. Материалы, получаемые спеканием и сплавом.	Составление таблицы-конспекта	5 неделя	7/0,19	12/0,33
4.	Раздел 4. Вяжущие вещества.	Составление плана-конспекта	7 неделя	7/0,19	10/0,27
5.	Раздел 4. Органические вяжущие вещества.	Решение расчетных задач	11 неделя	7/0,19	10/0,27
6.	Раздел 5. Материалы специального назначения.	Расшифровка маркировки металлических материалов	13 неделя	7/0,19	10/0,27
7.	Раздел 6. Металлические материалы и изделия.	Составление таблицы-конспекта	14 неделя	7/0,19	10/0,27
8.	Раздел 7. Композиционные материалы	Решение расчетных задач	15 неделя	7/0,19	10/0,27
9.	Раздел 8. Горюче-смазочные материалы.		16 неделя	-	10/0,27
	Итого			56,75/1,57	94/2,55

5.7.2. Учебно-методические материалы по самостоятельной работе студентов

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Раздел 1. Строение и свойства строительных материалов.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия, ЭБС

		поисковый		
Раздел 2. Природные строительные материалы.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 2. Природные строительные материалы. Раздел 3. Материалы, получаемые спеканием и сплавлением.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия, ЭБС
Раздел 4. Вяжущие вещества.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 4. Органические вяжущие вещества.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия, ЭБС
Раздел 5. Материалы специального назначения.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 6. Металлические материалы и изделия.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 7. Композиционные материалы	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение зна-	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия

		ний, творческая деятельность, частично-поисковый		
Раздел 8. Горюче-смазочные материалы.	ПКУВ-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

№ п/п	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
1	Сентябрь 2021, МГТУ	Круглый стол « Исторические аспекты возникновения области научного знания «Материаловедение»	Групповая	Сиюхова Н.Т.	ПСК-1

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Учебно-методическое пособие по дисциплине "Материаловедение", Ч. 1 : для подготовки студентов всех форм обучения по направлению 270800.62 "Строительство" / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; [сост.: Е.А. Хадыкина, Л.М. Левашова]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2013. - 80 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2000024851>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Фетисов, Г.П. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебник / Г.П. Фетисов, А.Г. Фаат. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 397 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=413166>

2. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко и др.; под ред. Л.В. Тарасенко. - М.: Инфра-М, 2012. - 475 с - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=257400>

3. Структура и свойства неметаллических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Пачурин, Т.А. Горшкова и др.; под общ. ред. Г.В. Пачурина. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 104 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492513>

4. Сироткин, О.С. Основы современного материаловедения [Электронный ресурс]: учебник / О.С. Сироткин - М.: ИНФРА-М, 2015. - 364 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432594>

5. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 288 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397679>

6. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / И.Н. Кравченко и др.; под ред. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2012. - 336 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=307370>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

	Этапы формирования компетенции(номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
1	ОФО ЗФО		Способен выполнять исследования с целью идентификации товаров, выявления фальсификации и контрафактности, принимать классификационные решения в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС и осуществлять контроль заявленного кода.
3	ПКУВ-8		
	1	1	Химия
	3	5	Товароведение и экспертиза в таможенном деле (продовольственные и непродовольственные товары)
	4	4	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
	2	2	Органическая химия таможенно-контролируемых групп товаров
	7	8	Контроль достоверности заявленного кода
	9	10	Товароведение технически сложных товаров
	9	10	Экспертиза групп однородной продукции
	9	10	Товароведение и экспертиза оборудования и транспортных средств
	9	9	Идентификация и выявление фальсификации товаров
	9	9	Идентификация взрывчатых веществ и наркотиков (практикум)
	8	9	Экспертиза в таможенном деле
	3	3	Материаловедение
	8	8	Таможенный контроль после выпуска товаров
	8	8	Таможенный контроль отдельных категорий товаров
	6	8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	8	10	Научно-исследовательская работа
	А	11	Преддипломная практика
	А	11	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	А	11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	7	7	Геммологическая экспертиза
--	---	---	----------------------------

7.2. Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ-8 Способен выполнять исследования с целью идентификации товаров, выявления фальсификации и контрафактности, принимать классификационные решения в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС и осуществлять контроль заявленного кода.					
знать: -основные положения, постановления и законы, используемые в профессиональной деятельности при проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; -товароведческие характеристики товаров различных групп, порядок назначения экспертиз; -основные правила интерпретации ТН ВЭД.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.</i>
уметь: использовать специальные знания для повышения профессионального уровня при назначении и проведении экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; - работать с нормативными документами, регламентирующими качество товаров; -классифицировать товары в соответствии с ТН ВЭД и осуществлять контроль достоверности заявленного кода товара.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

владеть:- методами и средствами проведения экспертиз сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров; -способами определения качества товара, его соответствия маркировке и сопроводительным документам; -навыками принятия классификационных решений, контроля и корректировки заявленного кода по ТН ВЭД.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
--	-----------------------------	--------------------------------------	--	---	--

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Свойства металлов и сплавов. Их классификация.
2. Особенности кристаллического строения металлов и их свойства.
3. Приведите три типа кристаллических решеток металлов.
4. Расшифруйте понятия: прочность, пластичность, упругость, динамическая вязкость.
5. Что такое диаграмма растяжения металлов. Для чего применяется, в каких координатах строится.
6. Кристаллические решетки металлов и их основные типы. Полиморфизм металлов.
7. Дефекты кристаллических решеток. Их влияние на свойства металлов.
8. Расшифруйте понятия: точечный, линейный, объемный дефект. Приведите по два примера в каждом виде дефекта
9. Что такое анизотропия в кристаллах. Расшифруйте понятие, приведите пример.
10. Что такое аллотропия в кристаллах. Расшифруйте понятие, приведите пример.
11. Как зависит прочность металла от плотности дислокаций. Приведите диаграмму, дайте пояснения к ней.
12. Теоретическая и фактическая прочность металлов и влияние на нее дефектов кристаллических решеток.
13. Строение слитка
14. Строение металлических сплавов.
15. Приведите классификацию черных металлов и сплавов с указанием их примерного состава.
16. Что такое легирование стали. Какие легирующие элементы вы знаете, каково их действие на сплав.
17. Металлические сплавы и диаграммы состояния 1-4 рода.
18. Расшифруйте понятия: сплав, компонент, фаза. Механические смеси. Твердые растворы. Химические соединения.
19. Диаграммы состояния металлических сплавов, их типы.
20. Правило фаз Гиббса. Формулы, применение. Что такое кривая охлаждения сплава, что она описывает, в каких координатах строится.
21. Способы измерения твердости металлов. Привести два примера, описать сущность каждого, особенность их применения.
22. Измерение твердости металлов методом Роквелла. Сущность, применение.
23. Измерение твердости металлов методов Бринелля. Сущность, применение.
24. Измерение твердости металлов методов Виккерса. Сущность, применение.
25. Компоненты и фазы в сплавах железа с углеродом.
26. Что такое линия ликвидус на диаграмме состояния сплавов. Указать ее обозначение.
27. Что такое линия солидус на диаграмме состояния сплавов. Указать ее обозначение.
28. Что называется ферритом.
29. Что называется аустенитом.
30. Что называется перлитом.
31. Укажите на диаграмме железо-углерод следующие зоны:
32. доэвтектическая сталь;
33. заэвтектическая сталь;
34. доэвтектоидный чугун.

35. Укажите на диаграмме железо-углерод следующие линии:
36. Линия ликвидус;
37. Линия солидус;
38. Линия предельной растворимости углерода в доэвтектической стали;
39. Линия предельной растворимости углерода в заэвтектической стали;
40. Полиморфные модификации железа.
41. Диаграмма состояния железо-углерод.
42. Что такое термическая обработка, каковы ее цели и за счет чего они достигаются.
43. Отжиг и нормализация сталей.
44. Закалка сталей.
45. Отпуск закаленных сталей. Его виды, когда применяются, какой эффект достигается.
46. Что такое химико-термическая обработка. Расшифруйте понятие, приведите примеры.
47. Что такое термомеханическая обработка. Расшифруйте понятие, приведите примеры.
48. В чем сущность метода закалки токами высокой частоты. Как она проводится.
49. Какие методы поверхностного упрочнения металлов вы знаете. Расшифруйте понятие, приведите примеры.
50. Что такое цементация стали. В чем ее сущность, для каких сплавов применяется, какой эффект достигается при ее применении.
51. Что такое азотирование стали. В чем ее сущность, для каких сплавов применяется, какой эффект достигается при ее применении.
52. Что такое нитроцементация стали. В чем ее сущность, для каких сплавов применяется, какой эффект достигается при ее применении.
53. Что такое диффузионная металлизация стали. В чем ее сущность, для каких сплавов применяется, какой эффект достигается при ее применении.

7.3.2 Тестовые задания для проведения остаточного контроля знаний по дисциплине

Для кристаллического состояния вещества характерны:

- а) высокая электропроводность;
- б) анизотропия свойств;
- в) высокая пластичность;
- г) коррозионная устойчивость.

2. Твердое тело, представляющее собой совокупность неориентированных относительно друг друга зерен-кристаллитов, представляет собой:

- а) текстуру;
- б) поликристалл;
- в) монокристалл;
- г) композицию.

3. Кристалл формируется путем правильного повторения микрочастиц (атомов, ионов, молекул) только по одной координате:

- а) верно;
- б) верно только для монокристаллов;
- в) неверно;
- г) верно только для поликристаллов.

4. Для аморфных материалов характерно:

- а) наличие фиксированной точки плавления;
- б) наличие температурного интервала плавления;
- в) отсутствие способности к расплавлению.

5. Вещество, состоящее из атомов одного химического элемента, называется:

- а) химически чистым;
- б) химически простым;
- в) химическим соединением.

6. Вещество, состоящее из однородных атомов или молекул, и содержащее некоторое количество другого вещества, не превышающее заданного значения, называется:

- а) химически чистым;
- б) химически простым;
- в) химическим соединением.

7. Укажите виды точечных статических дефектов кристаллической структуры:

- а) дислокации;
- б) вакансии;
- в) фононы;
- г) междоузлия.

8. Укажите основные характеристики структуры материала:

- а) концентрация носителей заряда;
- б) степень упорядоченности расположения микрочастиц;
- в) наличие и концентрация дефектов;
- г) электропроводность.

9. Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется:

- а) полиморфизмом;
- б) поляризацией;
- в) анизотопией;
- г) изотропией.

10. Укажите тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий:

- а) ионная;

- б) ковалентная;
- в) металлическая;
- г) водородная.

2. Свойства материалов

1. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:

- а) хрупкие материалы;
- б) твердые материалы;
- в) пластичные материалы;
- г) упругие материалы.

2. Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:

- а) эксплуатационными;
- б) технологическими;
- в) потребительскими;
- г) механическими.

3. К теплофизическим свойствам материалов ЭС относятся:

- а) теплопроводность;
- б) электропроводность;
- в) тепловое расширение;
- г) светопропускание.

4. Проявлением какого вида свойств материалов является стойкость к термоударам:

- а) механических;
- б) химических;
- в) теплофизических;
- г) химических.

5. К электрическим параметрам материалов ЭС относятся:

- а) концентрация носителей заряда;
- б) теплопроводность;
- в) подвижность носителей заряда;
- г) электропроводность.

6. Деформируемость является одним из:

- а) эксплуатационных свойств;

- б) технологических свойств;
- в) потребительских свойств.

7. Потребительскими называют свойства материалов:

- а) определяющие их пригодность для создания изделий заданного качества;
- б) характеризующие их поведение при обработке;
- в) характеризующие их применимость в данной эксплуатационной области.

8. Укажите стадии реакции хрупких материалов на нагружение:

- а) упругая деформация;
- б) пластическая деформация;
- в) разрушение.

9. Нагревостойкость – это:

- а) способность хрупких материалов выдерживать без разрушения резкие смены температуры;
- б) способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры;
- в) способность материалов отводить тепло, выделяющееся при работе электронного компонента.

10. Магнитные свойства материалов обусловлены:

- а) вращением электронов вокруг собственной оси;
- б) взаимным притяжением ядра атома и электронов;
- в) орбитальным вращением электронов.

7.3.3. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Особенности кристаллического строения металлов и их свойства.
2. Кристаллические решетки металлов и их основные типы. Полиморфизм металлов.
3. Дефекты кристаллических решеток. Их влияние на свойства металлов.
4. Теоретическая и фактическая прочность металлов и влияние на нее дефектов кристаллических решеток.
5. Строение слитка спокойной стали.
6. Свойства металлов и сплавов. Их классификация.
7. Деформация металлов. Упругая и пластическая деформация.
8. Строение металлических сплавов.
9. Диаграммы состояния металлических сплавов, их типы.
10. Компоненты и фазы в сплавах железа с углеродом.
11. Полиморфные модификации железа.

12. Механические свойства углеродистых сталей.
13. Классификация конструкционных сталей.
14. Стали углеродистые обыкновенного качества. Их маркировка.
15. Стали углеродистые качественные. Их маркировка.
16. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.
17. Микроструктура сталей с различным содержанием углерода.
18. Чугуны. Их структура, механические и литейные свойства.
19. Виды чугунов и способы их получения. Графитизация чугунов.
20. Серые чугуны, их состав, свойства, микроструктура. Маркировка и область применения.
21. Высокопрочные чугуны, их состав, свойства, микроструктура. Маркировка и область применения.
22. Термическая обработка сталей.
23. Отжиг и нормализация сталей.
24. Закалка сталей.
25. Отпуск закаленных сталей.
26. Химико-термическая обработка сталей.
27. Цементация стали
28. Легированные стали. Влияние легирующих элементов.
29. Маркировка легированных сталей.
30. Свойства легированных сталей различных марок.
31. Инструментальные стали. Их маркировка.
32. Конструкционные сплавы и стали.
33. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы
34. Автоматные стали, их назначение. Сплавы атомной энергетики.
35. Цветные металлы и сплавы на их основе. Маркировка.
36. Сплавы на основе титана. Их свойства и маркировка.
37. Сплавы на основе алюминия. Их свойства и маркировка.
38. Сплавы на основе меди. Их свойства и маркировка.
39. Алюминиевые и магниевые сплавы.
40. Электротехнические материалы, резина. Поведение материалов в эксплуатации.
41. Термореактивные и термопластичные пластмассы. Понятие о методах переработки пластмасс в изделия.
42. Полимерные материалы, их свойства и классификация.
43. Основные виды сварки. Свариваемость сталей.
44. Классификация сварки металлов по физическим принципам.
45. Сварка плавлением.
46. Процесс электродуговой сварки. Достоинства, недостатки, область применения.
47. Аппаратура, применяемая для электродуговой сварки.
48. Электрошлаковая сварка. Сварка в среде защитных газов.
49. Контактная точечная сварка, требование к электродам.
50. Газовая сварка. Технология, состав газового пламени.
51. Инжекторная горелка, ее устройство и принцип работы.
52. Процесс холодной сварки (прессовой). Укажите его достоинства, недостатки и область применения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1. Методические материалы при приеме зачета

Зачет по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Шкала оценивания	Оценка	Критерии выставления оценки
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов
Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.
	Удовлетворительно	Обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
	Хорошо	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать матери-

7.4.2 Методические материалы по оценке контрольной работы

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена

7.4.3 Методические материалы по оцениванию тестирования

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и дидактические единицы, для которых составлены тестовые задания, сообщаются студенту обычно на первом занятии по дисциплине.

Оценивание ответов на тест определяется в соответствии с таблицей приведенной ниже:

Оценка (стандартная)	Оценка по итогам тестирования (тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	85-100 %
«хорошо»	70-79%
«удовлетворительно»	50-69%
«неудовлетворительно»	менее 50%

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. основная литература

1. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебник / Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 397 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1014068>

8.2. дополнительная литература

1. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко и др.; под ред. Л.В. Тарасенко. - М.: Инфра-М, 2012. - 475 с - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=257400>
2. Структура и свойства неметаллических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Пачурин, Т. А. Горшкова, С. М. Шевченко, А. А. Филиппов; под общ. ред. Г.В. Пачурина. - Москва: ФОРУМ, ИНФРАМ, 2019. - 104 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009764>
3. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения [Электронный ресурс]: учебник / О.С.Сироткин - М.: ИНФРА-М, 2019. - 364 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009024>
4. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. А. И. Батышева, А. А. Смолькина. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1068798>
5. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / И.Н. Кравченко и др.; под ред. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2012. - 336 с. -

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.for-styidents.ru/biblioteka/materialovedenie.html> На сайте представлен лекционный курс, учебники по материаловедению.
2. <http://mga-nvr.ru/kursantam/esey/1st-kurs-eseu/materialovedenie/6-lekcii.html> На сайте представлен лекционный курс, учебники по материаловедению.
3. Электронные плакаты по курсу «Материаловедение»
4. Лекции-презентации по темам «Сварочное производство», «Строение металлов и сплавов и классификация по ТН ВЭД ЕАЭС»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17ч, практические занятия – 34ч.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч, практические занятия – 6ч.

Формы контроля

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ и их защита.

Промежуточный контроль -зачет.

9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий при изучении дисциплины)

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия обучающийся должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, обучающийся должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием обучающийся должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия обучающийся должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических работ.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу отводится не менее 40 мин.

Для студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения лабораторных работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу отводится не менее 40 мин.

9.3 Рекомендации по работе с рекомендуемой литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к лабораторным работам и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов, рефератов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

К техническим средствам, используемым на занятиях относятся персональные компьютеры, проектор, акустическая система и т. д.

Методы обучения с использованием информационных технологий

К методам обучения с использованием информационных технологий применяемых на занятиях относятся:

- 1) компьютерное тестирование;
- 2) демонстрация мультимедийных материалов для иллюстрации и закрепления нового учебного материала;
- 3) компьютерный лабораторный практикум;
- 4) объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемно-исследовательский методы (при объяснении нового учебного материала).

10.1. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks»
<https://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»

<http://znanium.com/catalog> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система <http://www.consultant.ru/>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru>
3. Электронная Библиотека Диссертаций <https://dvs.rsl.ru>
4. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru>
5. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>
6. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.- <http://window.edu.ru/>
- 7.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № ауд.,301,309 адрес Первомайская ,191, 3 этаж.3</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № ауд. 301. адрес Первомайская ,191, 3 этаж.3</p> <p>Компьютерный класс: № ауд,309 адрес ул. Первомайская ,191, 3 этаж.3</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерамиPentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <p>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;</p> <p>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodesc»;</p> <p>3. Офисный пакет «WPSoffice»;</p> <p>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;</p>
Помещения для самостоятельной работы		

<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: № ауд.301 адрес ул. Первомайская ,191, 3 этаж.З</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: ауд. 301, 309 адрес ул. Первомайская ,191, 3 этаж.З</p> <p>Компьютерный класс, № ауд.309; читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2.Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;
---	--	--

