

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональной педагогики, технологии и методики обучения



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01. Основы материаловедения**

Направление подготовки - 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) - Технология и Экономика

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения – очная (5 лет), заочная (5 л. 6 м.)

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	Самост. Раб.	Форма аттестации
очная	3	108	20	28			60	Зачет
заочная	3	108	2	6			100	зачет

Махачкала 2021

Курбанов А.З. Рабочая программа дисциплины «Основы материаловедения»
– Махачкала: ДГПУ, -. 33 с.

Эксперты:

Вагабов Н.М., к.т.н., доцент кафедры КТОМП и М

Салахбеков А.П., к.п.н., доцент кафедры ППТ и МО

Программа утверждена на заседаниях:

Кафедры: профессиональной педагогики, технологии и методики обучения

(протокол № 7 от «25» февраля 2021г.)

Зав. кафедрой: Алипханова Ф.Н., д.п.н., профессор  «25» .02. 2021г.

совета факультета технологии и профессионально-педагогического образования (протокол №9 от «28» апреля 2021 г.)

Председатель совета



Ф.Н.Алипханова

Председатель учебно-методического совета ДГПУ

(Протокол №3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС



И.А. Дибиров

© ДГПУ, 2021

© Курбанов А.З., 2021

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются

формирование фундамента изучения студентами цикла дисциплин машиноведения и технологии обработки материалов для последующего осуществления профессиональной деятельности в сфере технологического образования.

Кроме этого, ставится цель овладения студентами основ научного поиска информации, проведения лабораторных исследований и формирования активной творческой позиции личности в предстоящей практической деятельности.

Задачи курса:

1. Ознакомление студентов с основами материаловедения: взаимосвязью между составом, строением, свойствами материалов и некоторыми закономерностями их изменения при различных воздействиях;

-с наиболее широко используемыми в практике органическими и неорганическими, конструкционными и инструментальными материалами их свойствами, назначением и принципами их термической, химико-термической, электрофизическими и электрохимическими методами обработки для достижения требуемых свойств;

-со способами и технологиями горячей и холодной обработки материалов для получения заготовок и изделий механической, термомеханической и другими видами обработки); с фундаментальной справочной литературой.

2). Обеспечение взаимосвязи с изучаемыми естественно - научными, техническими, педагогическими дисциплинами и предстоящей профессиональной деятельностью.

3). Формирование умений подбора материалов, способов и технологии их обработки для получения изделий.

Без изучения дисциплины «Основы материаловедения» невозможно усвоение ряда дисциплин обще профильного интегративного цикла: сопротивление материалов, детали машин и подъемно-транспортные машины, теплотехника, гидравлические машины и дисциплин профильной подготовки, технология и оборудование современного производства, практикум по технологиям обработки материалов, организация современного производства, техническое творчество, организация сервисного обслуживания.

Предшествуя изучению интегративного блока дисциплин машиноведения и технологии, она является фундаментом целостной подготовки бакалавров.

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01. «Основы материаловедения» входит в вариативную часть блока дисциплин по направлению подготовки- 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Технология» и «Экономика»

Связь с другими дисциплинами учебного плана

Перечень действующих предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Соппротивление материалов; техническая механика; физика; химия; математика.	Современные промышленные технологии; основы взаимозаменяемости, стандартизации, допуски и посадки; резание материалов, станки и инструменты; организация современного производства; экологические проблемы современного производства и защита окружающей среды; охрана труда и ТБ на производстве и в ОУ;

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Код и наименование индикатора достижения компетенции)
Код и наименование	
Универсальные компетенции	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способные к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации и точки зрения в современных и пространственных условиях его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке

	<p>оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практически последствия предложенного решения задачи.</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений результаты решений</p>	<p>УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач.</p> <p>УК-2.4. Определяет ожидаемые поставленных задач.</p>
<p>Обязательные профессиональные компетенции (при наличии)</p>	
<p>(ПК-1): способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК1.1. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).</p> <p>ПК1.2. Уметь анализировать базовые предметные научнотеоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.</p> <p>ПК1.3. Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.</p>
<p>ПК-2 способен конструировать содержание</p>	<p>ПК2.1. Знать приоритетные направления</p>

<p>образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p>	<p>развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету.</p> <p>ПК2.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>ПК2.3. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>
---	--

2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц(108 часов).

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)		40	8
Лекции		20	2
Практические занятия (ПЗ)		28	6
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)		60	100
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		14	8
Самостоятельное изучение тем		18	80
Экзамен		-	-
Курсовой проект (работа)		-	-

Расчетно-графические работы		-	-
Контрольные работы		-	-
Реферат (семестр. задание)		6	12
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		зачет	зачет
Общая трудоемкость		108	108

3. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Тематический план

Таблица 2.

п/п	№ Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость их изучения											
		Лекции		Практические занятия		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа		Промежуточный контроль			
		очно	аочно	очно	аочно	очно	аочно	очно	аочно				
1	Основы материаловедения			2									
2	Введение. Понятие о металлических и неметаллических материалах; их роль в становлении базы современного общества, перспективы разработки новых материалов. Понятие о материаловедении.	2	2	2	2			2	4				
3	Неметаллические материалы. Древесина и древесные материалы. Полимерные, резиновые, клеящие, лакокрасочные материалы, стекло, ткани, строительные, композиционные материалы.	2		2	2			2	4				
4	Металлические материалы. Строение и свойства материалов. Анизотропия, квазиизотропия.	2		2	2			2	4				

	<p>Основы теории сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов, их взаимосвязь со свойствами. Железорудистые сплавы. Диаграмма железо-цементит. С применением ИКТ</p>										
5	<p>Углеродистые, конструкционные и инструментальные стали. Белые, серые, половинчатые и специальные чугуны. Легированные конструкционные и инструментальные стали. Легированные стали специального назначения.</p>	2		2				2	4		
6	<p>Цветные металлы и их сплавы специального назначения. Порошковые, композиционные материалы, материалы специального назначения. Коррозия и защита металлов от коррозии.</p>	2		2				2	4		
7	<p>Основы металлургического производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производство стали. - производство чугуна. - производство цветных металлов <p>(В связи с отсутствием металлургического производства в РД раздел изучается самостоятельно. Читается опорная лекция, выдается индивидуальное задание предполагающее самостоятельное изучение</p>	2		2				2	4		

	ее содержания)										
8	Способы технология обработки материалов.							4			
9	Термическая и химико-термическая обработка материалов (отжиг, закалка, отпуск, нормализация, виды ХТО). Термомеханическая, электрофизическая и электрохимические способы обработки. (4 часа самостоятельной работы) с применением ИКТ	2		2				2	4		
10	Технологии и оборудование для литейного производства. Технологии и оборудование для обработки металлов давлением. Технологии и оборудование для обработки материалов резанием. Современные способы обработки материалов. Высокие технологии и перспективы.	2		2				2	4		
11	Основы материаловедения.								4		
12	1. Вводное занятие (знакомство с лабораторией, оборудованием, порядком, действующим в лаборатории, основами ТБ при работе с оборудованием и реактивами).	2		2				2	4		
13	1.1.Строение и свойства материалов. Основные методы их изучения Макроструктурный анализ	2		2				2	4		

	неметаллических материалов Макроструктурный анализ металлов и сплавов.										
14	2. Методы определения твердости материалов.			2				2	4		
15	3. Практическое занятие по изучению диаграммы железо-цементит.			2				2	4		
	4. Микроструктурный анализ стали в равновесном состоянии. С применением ИКТ			2					4		
16	5. Микроструктурный анализ чугуна.			2				2	4		
17	6. Практическое задание по приобретению навыков подбора сталей и чугунов в зависимости от назначения. Определение приблизительного содержания углерода, легирующих элементов и марок сталей по искре.							2	4		
18	7. Практическое занятие по приобретению навыков подбора материалов (сталей, чугунов, сплавов цветных металлов, порошковых твердых сплавов и др.) в зависимости от условий эксплуатации деталей.							4	4		
19	Основы металлургического производства: - производство стали. - производство чугуна. - производство цветных металлов. 1. (раздел изучается самостоятельно; оценивается выполненные студентами							4	4		

	индивидуальные задания):										
20	Способы (технология) обработки материалов.						4	4			
21	Практика термической обработки стали (на примере нормализации, закалки, отпуска или отжига сталей). Приобретение навыков выбора способа химико-термической обработки в зависимости от условий работы деталей.						4	4			
22	Технология литья сплавов в металлические формы.						4	4			
23	Технология сварки и пайки материалов, контроль дефектов сварки.						4	4			
24	Технология нанесения химических или электрохимических покрытий.						4	4			
25	Изучение процессов коррозии и технологии защиты металлов от коррозии.						4	8			
Итого: 108		20	2	28	6		60	100			

5.2 Содержание разделов дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.	Введение. Понятие о металлических и неметаллических материалах; их роль в становлении базы современного общества, перспективы	Введение. Предмет, назначение цель задачи и место дисциплины в системе подготовки бакалавра, содержание и формы организации учебного процесса Понятие о неметаллических композиционных, порошковых и других конструкционных и инструментальных материалах, их роль в становлении материальной базы современного общества, в развитии новых отраслей науки, техники и технологи.

	разработки новых материалов. Понятие о материаловедении.	Перспективы разработки новых материалов. Понятие о материаловедении.
2.	<p>Неметаллические материалы.</p> <p>Древесина и древесные материалы.</p> <p>Полимерные, резиновые, клеящие, лакокрасочные материалы, стекло, ткани, строительные, композиционные материалы.</p>	<p>Древесина и древесные материалы.</p> <p>Состав, строение, свойства, применение, способы отделки и обработки.</p> <p>Полимерные материалы. Состав, строение, свойства, применение термореактивных и термопластичных пластмасс. Способы получения изделий из пластмасс.</p> <p>Резиновые материалы. Виды резины, состав, свойства, применение. Технология получения изделий из резины.</p> <p>Клеящие материалы. Классификация, состав, свойства, применение.</p> <p>Лакокрасочные материалы. Классификация, состав, свойства, применение, технология нанесения.</p> <p>Стекло. Строение, состав, свойства, применение, Технология обработки.</p> <p>Ткани. Классификация, строение, состав, ассортимент текстильных материалов. Основы выбора материалов для изделий. Технология швейных материалов, тканей, нетканых полотен и др.</p> <p>Строительные материалы. Виды, строение, состав, свойства, применение.</p>
3.	<p>Металлические материалы. Строение и свойства материалов.</p> <p>Анизотропия, квазианизотропия.</p> <p>Основы теории сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов, их взаимосвязь со свойствами.</p> <p>Железородистые сплавы. Диаграмма железо-цементит. С применением ИКТ</p>	<p>Строение металлов. Элементы кристаллографии. кристаллизация, аллотропия металлов.</p> <p>Анизотропия кристаллов и квазианизотропия металлов.</p> <p>Основы теории сплавов. Строение сплавов: твердые растворы, химические соединения, механические смеси. Кристаллизация сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов БЧ типов. Превращения в сплавах в твердом состоянии. Взаимосвязь диаграмм состояния и свойств сплавов.</p> <p>Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояние железо-цементит. Классификация железоуглеродистых сплавов.</p>
4.	<p>Углеродистые, конструкционные и инструментальные стали.</p> <p>Белые, серые, половинчатые и специальные чугуны.</p> <p>Легированные конструкционные и инструментальные</p>	<p>Углеродистые конструкционные и инструментальные стали.</p> <p>Маркировка, состав строение и области применения.</p> <p>Белые, серые, половинчатые и специальные чугуны.</p> <p>Маркировка, строение, состав, достоинства и недостатки, области применения, технологии получения.</p> <p>Легированные конструкционные и инструментальные стали.</p> <p>Маркировка, состав, строение, принципы легирования, области применения.</p> <p>Легированные стали и сплавы специального назначения.</p>

	<p>стали. Легированные стали специального назначения.</p>	<p>Строение, свойства, области применения.</p>
5.	<p>Цветные металлы и их сплавы специального назначения. Порошковые, композиционные материалы, материалы специального назначения. Коррозия и защита металлов от коррозии.</p>	<p>Цветные металлы и их сплавы. Сплавы на основе меди, алюминия, магния, титана, никеля, тугоплавких металлов. Маркировка, строение, свойства, применение. Порошковые и композиционные конструкционные и инструментальные материалы. Металлокерамические и минералокерамические, антифрикционные пористые, электротехнические и др., материалы. Маркировка, состав, строение, области применения, технология получения.</p>

5.2. Тематика практических (семинарских, лабораторных) занятий и перечень заданий

Таблица 4.

п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Задания (или вопросы для обсуждения на сем.занятии)	Форма отчётности	Литература
1.	<p>Практическое занятие по изучению диаграммы железо-цементит.</p>	<p>Практические занятия по изучению диаграммы железо-цементит. На примере диаграммы железо-цементит проводится определение количества структурных составляющих фаз в зависимости от концентрации и температуры, во взаимосвязи со свойствами. Закладывается фундамент для понятия термообработки сталей и чугунов</p>	<p>ПР</p>	<p>1,2,3,4 ,5,6</p>
2.	<p>Практическое задание по приобретению навыков подбора сталей и чугунов в зависимости от назначения. Определение приблизительного содержания углерода, легирующих элементов и марок сталей по искре.</p>	<p>Практические занятия по приобретению навыков подбора сталей и чугунов в зависимости от назначения. Формулируется проблема: подобрать материал для изготовления деталей и инструмента (болт, вал, шестерня, нож, напильник, молоток, зубило и т.д.), работающих в различных условиях. Студенты</p>	<p>ПР</p>	<p>1,2,3,4 ,5,6</p>

		приобретают навыки подбора материалов с использованием фундаментальной справочной литературы.		
3.	Практическое занятие по приобретению навыков подбора материалов (сталей, чугунов, сплавов цветных металлов, порошковых твердых сплавов и др.) в зависимости от условий эксплуатации деталей.	Практическое занятие по приобретению навыков подбора материалов (сталей, чугунов, сплавов цветных металлов, порошковых твердых сплавов и др.) в зависимости от условия эксплуатации деталей. Формулируется проблема: подобрать материал для изготовления деталей и инструмента работающих в экстремальных условиях, предполагающих использование цветных специальных сплавов, легированных сталей и композиционных материалов. Подбор материалов осуществляется при использовании фундаментальной и специальной справочной литературы на основе анализа условий работы и требований предъявляемых к детали.	ПР	1,2,3,4,5,6
4.	Вводное занятие (знакомство с лабораторией, оборудованием, порядком, действующим в лаборатории, основами ТБ при работе с оборудованием и реактивами).	Знакомство с лабораторией, оборудованием, порядком, действующим в лаборатории, основами техники безопасности при работе с оборудованием и реактивами, содержанием лабораторно-практических занятий. Контроль знаний ТБ.	ПР	1,2,3,4,5,6
5.	Строение и свойства материалов. Основные методы их изучения. Макроструктурный анализ неметаллических материалов Макроструктурный анализ металлов и сплавов.	Строение и свойства материалов. Основные методы их изучения. Знакомство с физическими, механическими, химическими, эксплуатационными и др. свойствами материалов и основными способами их определения. Знакомство с основными способами	ПР	1,2,3,4,5,6

		<p>определения строения материалов, установление связи между строением материалов и их свойствами.</p> <p>Знакомство с металлографическими и биологическими микроскопами, лупой Бринелля, аналитическими весами и др.</p> <p>Ознакомление методом тестового контроля знаний при защите лабораторных работ.</p> <p>Макроструктурный анализ неметаллических материалов.</p> <p>Осуществляется знакомство с внешним видом, проводится макроанализ неметаллических материалов: различных пород древесины и древесных материалов, тканей, армированных резин, стеклотекстолита и других композиционных материалов.</p> <p>Проводится связь макроструктуры материалов некоторыми свойствами (прочность, эластичность, плотность и др.).</p> <p>Приобретаются навыки определения неметаллических материалов по внешнему виду, определения свойств по макроструктуре.</p> <p>Макроструктурный анализ металлов и сплавов.</p> <p>Осуществляется знакомство с внешним видом различных металлов и сплавов, защитных покрытий.</p> <p>Приобретаются навыки определения широко используемых металлов и сплавов, покрытий по внешнему виду, проведения экспертизы причин износа и разрушений деталей по макроструктуре поверхности излома, разреза, макрошлифу.</p>		
6.	Методы определения твердости материалов.	Методы определения твердости.	ПР	1,2,3,4,5,6

		<p>Знакомство с понятием твердости, единицами измерения, и методами Бринелля, Роквелла, Виккерса, микротвердости, достоинствами и недостатками каждого из них. Уточняется значения твердости и ее влияние на эксплуатационные свойства изделий.</p>		
7.	<p>Практическое занятие по изучению диаграммы железо-цементит.</p>	<p>Практические занятия по изучению диаграммы железо-цементит. На примере диаграммы железо-цементит проводится определение количества структурных составляющих фаз в зависимости от концентрации и температуры, во взаимосвязи со свойствами. Закладывается фундамент для понятия термообработки сталей и чугунов.</p>	ПР	1,2,3,4,5,6
8.	<p>Микроструктурный анализ стали в равновесном состоянии. С применением ИКТ.</p>	<p>Микроструктурный анализ сталей в равновесном состоянии. Проводится микроанализ структуры низко-, средне и высоко углеродистых сталей в равновесном состоянии. Приобретаются навыки определения приблизительного химического состава и марок стали по микроструктуре. Закрепляются знания маркировки сталей и ее расшифровки.</p>	ПР	1,2,3,4,5,6
9.	<p>Микроструктурный анализ чугуна.</p>	<p>Микроструктурный анализ чугунов. Проводится микроанализ серых, белых, половинчатых чугунов с различной структурой. Проводится взаимосвязь структуры металлической основы с твердостью, а формы графитовых включений с прочностью чугунов.</p>	ПР	1,2,3,4,5,6

10.	<p>Практическое задание по приобретению навыков подбора сталей и чугунов в зависимости от назначения. Определение приблизительного содержания углерода, легирующих элементов и марок сталей по искре.</p>	<p>Практические занятия по приобретению навыков подбора сталей и чугунов в зависимости от назначения. Формулируется проблема: подобрать материал для изготовления деталей и инструмента (болт, вал, шестерня, нож, напильник, молоток, зубило и т.д.), работающих в различных условиях. Студенты приобретают навыки подбора материалов с использование фундаментальной справочной литературы. Определению приблизительного содержания углерода, легирующих элементов и марок сталей по искре. Используя точило, плакат студенты должны идентифицируя цвет и длину и характер искры приблизительно определить содержание углерода, марку углеродистой стали ее назначение и наличие легирующих элементов в легированных сталях.</p>	ПР	1,2,3,4,5,6
11.	<p>Практическое занятие по приобретению навыков подбора материалов (сталей, чугунов, сплавов цветных металлов, порошковых твердых сплавов и др.) в зависимости от условий эксплуатации деталей.</p>	<p>Практическое занятие по приобретению навыков подбора материалов (сталей, чугунов, сплавов цветных металлов, порошковых твердых сплавов и др.) в зависимости от условия эксплуатации деталей. Формулируется проблема: подобрать материал для изготовления деталей и инструмента работающих в экстремальных условиях, предполагающих использование цветных специальных сплавов, легированных сталей и композиционных материалов. Подбор материалов</p>	ПР	1,2,3,4,5,6

		осуществляется при использовании фундаментальной и специальной справочной литературы на основе анализа условий работы и требований предъявляемых к детали.		
--	--	--	--	--

5.1. Задания самостоятельной работы

Таблица 5.

п/п	Раздел программы (тема)	Количество часов	Задания для самостоятельного выполнения	Форма отчетности	Литература
1	Основы материаловедения				
1.1	Введение. Понятие о металлических и неметаллических материалах; их роль в становлении базы современного общества, перспективы разработки новых материалов. Понятие о материаловедении.	6(10)	Дать понятие металлических и неметаллических материалов понятие.	Реферат	1,2,3,4,5,6
1.2	Неметаллические материалы. Древесина и древесные материалы. Полимерные, резиновые, клеящие, лакокрасочные материалы, стекло, ткани, строительные, композиционные материалы.	6(10)	Дать понятие древесины и древесных материалов.	Реферат	1,2,3,4,5,6
1.3	Металлические материалы. Строение и свойства материалов. Анизотропия, квазиизотропия. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов, их взаимосвязь со свойствами. Железородистые сплавы. Диаграмма железо-цементит с применением ИКТ	6(10)	Расшифровать диаграмму железо-цементит.	Реферат	1,2,3,4,5,6
1.4	Углеродистые,	6(10)	Изучить свойства	Реферат	1,2,3,4,5,6

	<p>конструкционные и инструментальные стали. Белые, серые, половинчатые и специальные чугуны. Легированные конструкционные и инструментальные стали.</p> <p>Легированные стали специального назначения.</p>		углеродистых, конструкционных и инструментальных сталей.		
1.5	<p>Цветные металлы и их сплавы специального назначения.</p> <p>Порошковые, композиционные материалы, материалы специального назначения.</p> <p>Коррозия и защита металлов от коррозии.</p>	6(10)	Изучить свойства цветных металлов и их сплавов.	Реферат	1,2,3,4,5,6
2.	Основы металлургического производства	6(10)		Реферат	1,2,3,4,5,6
2.1	<p>- производство стали.</p> <p>- производство чугуна.</p> <p>- производство цветных металлов</p> <p>(В связи с отсутствием металлургического производства в РД раздел изучается самостоятельно. Читается опорная лекция, выдается индивидуальное задание предполагающее самостоятельное изучение ее содержания)</p>	6(10)	Дать характеристику способам производства стали, чугуна и цветных металлов.	Реферат	1,2,3,4,5,6
3.	Способы технология обработки материалов	6(10)		Реферат	1,2,3,4,5,6
3.1	Термическая и химико-термическая обработка материалов (отжиг, закалка, отпуск, нормализация, виды ХТО).	6(10)	Дать характеристику термомеханическому, электрофизическому и электрохимическому способам обработки.	Реферат	1,2,3,4,5,6

	Термомеханическая, электрофизическая и электрохимические способы обработки.				
3.2	Технологии и оборудование для литейного производства. Технологии и оборудование для обработки металлов давлением. Технологии и оборудование для обработки материалов резанием. Современные способы обработки материалов. Высокие технологии и перспективы.	6(10)	Дать понятие технологии литейного производства.	Реферат	1,2,3,4,5,6

5.5 Темы рефератов

1. Стекло. Строение, состав, свойства, применение, Технология обработки.
2. Строительные материалы. Виды, строение, состав, свойства, применение.
3. Строение металлов. Элементы кристаллографии, кристаллизация, аллотропия металлов. Анизотропия кристаллов и квазиизотропия металлов.
4. Основы теории сплавов. Строение сплавов: твердые растворы, химические соединения, механические смеси.
5. Кристаллизация сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов 4-х типов.
6. Превращения в сплавах в твердом состоянии. Взаимосвязь диаграмм состояния и свойств сплавов.
7. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояние железо- цементит.
8. Классификация железоуглеродистых сплавов.
9. Углеродистые конструкционные стали, маркировка, состав строение и области применения.
10. Углеродистые инструментальные стали, маркировка, состав строение и области применения.
11. Белые чугуны. Маркировка, достоинства и недостатки, строение и свойства, область применения.

По данной дисциплине курсовой проект не предусмотрен.

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

№	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:	1.Аллотропией 2.Кристаллизацией 3.Сплавом	1
2.	Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:	1.Металлом 2.Сплавом 3.Кристаллической решеткой	2
3.	Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:	1.Удельным весом 2.Теплоемкостью 3.Тепловое (термическое) расширение	1
4.	Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:	1.Теплоемкостью 2.Плавлением 3.Тепловое (термическое) расширение	3
5.	Какого металла удельный вес больше?	1.Свинца 2.Железа 3.Олова	1
6.	Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:	1.Кислотостойкостью 2.Жаростойкостью 3.Жаропрочностью	2
7.	Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:	1.Жаростойкостью 2.Жаропрочностью 3.Коррозией	3
8.	Механические свойства металлов это:	1.Кислотостойкость и жаростойкость 2.Жаропрочность и пластичность 3.Теплоемкость и плавление	2
9.	Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:	1.Упругостью 2.Прочностью 3.Пластичностью	2
10.	Какой греческой буквой обозначается предел прочности?	1.σ («сигма») 2.ψ («пси») 3.τ («тау»)	1
11.	Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:	1.Упругостью 2.Пределом прочности 3.Пластичностью	3
12.	Мерой пластичности служат две величины, какие?	1.σ и τ 2.ψ и δ 3.φ и ρ	2
13.	Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого либо тела, называется:	1.Твердостью 2.Пластичностью 3.Упругостью	1
14.	Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:	1.Жаростойкостью 2.Плавлением 3.Жаропрочностью	3
15.	В сером чугуна углерод находится в	1.В виде графита 2.В виде цементита	1
16.	Для переработки на сталь идет:	1.Литейный чугун 2.Передельный чугун	2,3

		3.Доменные ферросплавы	
17.	Сталь более высокого качества получается:	1.В электропечах 2.В доменных печах 3.В мартеновских печах	1
18.	Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:	1.Чугун 2.Сталь 3.Латунь	2
19.	«Вредные» примеси в сталях, это:	1.Сера и фосфор 2.Марганец и кремний 3.Железо и углерод	1
20.	Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:	1.Сталь 85 2.Ст.7 3.У8А	2
21.	Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?	1.Количество углерода 0,4% 2.Номер стали	2
22.	Какая из этих сталей легированная?	1.У7А 2.Сталь 45сп 3.38ГН2Ю2	3
23.	Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?	1.42Мц2СЮ 2.42МцС2Ю3 3.42С2Ю3	2
24.	Какая из этих сталей полуспокойная?	1.Сталь 85пс 2.Сталь 45сп 3.Сталь 55кп	1
25.	Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:	1.У7А 2.Сталь 45 пс 3.Ст.1	1
26.	Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?	1.9ХС 2.Р18 3.55С2	2
27.	Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это	1.Закалка 2.Нормализация 3.Отжиг	3
28.	Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это	1.Закалка 2.Отжиг 3.Нормализация	1
29.	Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется	1.Нормализация 2.Ликвация 3.Обезуглероживание	2
30.	Закалка и последующий отпуск, это	1.Термическая обработка 2.Прокаливаемость 3.Термическое улучшение	3
31.	Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это	1.Азотирование 2.Цементация 3.Алитирование	2
32.	Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это	1.Цианирование 2.Цементация 3.Азотирование	1
33.	Силумины - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы магния 3.Сплавы меди	1
34.	Бронзы - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы меди 3.Сплавы магния	2

35.	Латуни - это	1.Сплавы магния с алюминием 2.Сплавы алюминия с кремнием 3.Сплавы меди с цинком	3
36.	Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?	1.БрОЦС5-6-5 2.БрОЦС5-5-6 2.БрОЦФ5-6-5	1
37.	Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?	1.ЛМцС58-2 2.ЛМцС58-2-2 3.ЛМцС38-2-2	2
38.	Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:	1.Целлулоид 2.Текстолит 3.Гетинакс	3
39.	Полипропилен, полистирол относят к:	1.Термопластичным пластмассам 2.Термореактивным пластмассам	1
40.	По способу получения связующего вещества пластмассы классифицируют:	1.Термопластичные и термореактивные 2.Полимеризационные поликонденсационные и 3.Электроизоляционные и теплоизоляционные	2

Оценка работы с тестовыми заданиями:

- 0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительное»;
30-50% - «удовлетворительное»;
60-80% - «хорошо»;
80-100% -«отлично»

ПОРТФОЛИО

(семестровое задание)

1. Структура портфолио (инвариантные и вариативные части):

- 1.1 Лекционный курс
- 1.2 Лабораторные работы
- 1.3 Терминологический словарь
- 1.4 Индивидуальная работа

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка работы с тестовыми заданиями:

- 0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»;
30-50% - «удовлетворительно»;
60-80% - «хорошо»;
80-100% – «отлично»

Требования к оформлению портфолио

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все **4**

- пункта
- портфолио;
 - оценка «хорошо» - если выполнены **3** пункта портфолио;
 - оценка «удовлетворительно» если выполнены **2** пункта портфолио;
 - оценка «неудовлетворительно» если ни один пункт не выполнен.
 - оценка «зачтено» выставляется студенту, если.....;
 - оценка «не зачтено».....

Критерии оценки на промежуточной аттестации

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если более 90% ответов верны;
- оценка «хорошо» » выставляется студенту, если более 75-80% ответов верны;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если более 50-65% ответов верны;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если менее 50% ответов не верны;
- оценка «зачтено» выставляется студенту, выставляется студенту, если более 50% ответов верны;
оценка «не зачтено» выставляется студенту, выставляется студенту, если более 30% ответов верны

1) *Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы*

2) *Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций*

Компетенция	П1	П2	П3	П4	П5	ПБ6	ПР7	ПР8	ПР9	П10	П11	П12	П13	П14	П15	П16	П17	П18	П19	П20	П21	П22	П23	П24	
УК-1.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
(ПК-1)	+	+		+	+		+	+		+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+
(ПК-2)	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+

6.2.1. ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАЧЕТ)

1. Предмет, цель, задачи и место дисциплины в системе подготовки бакалавра. Понятие о конструкционных и инструментальных материалах. Их роль в становлении и развитии материальной базы современного общества. Понятие о материаловедении.
12. Древесина и древесные материалы. Состав, строение, свойства, применение, способы отделки и обработки.
13. Полимерные материалы. Состав, строение, свойства, применение терморезистивных и термопластичных пластмасс. Способы получения изделий из пластмасс.
14. Резиновые материалы. Виды резины, состав, свойства, применение. Технология получения изделий из резины.
15. Клеящие материалы. Классификация, состав, свойства, применение.
16. Лакокрасочные материалы. Классификация, состав, свойства, применение, технология нанесения.
17. Стекло. Строение, состав, свойства, применение, Технология обработки.
18. Строительные материалы. Виды, строение, состав, свойства, применение.
19. Строение металлов. Элементы кристаллографии, кристаллизация, аллотропия металлов. Анизотропия кристаллов и квазиизотропия металлов.
20. Основы теории сплавов. Строение сплавов: твердые растворы, химические соединения, механические смеси.
21. Кристаллизация сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов 4-х типов.
22. Превращения в сплавах в твердом состоянии. Взаимосвязь диаграмм состояния и свойств сплавов.
23. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояние железо- цементит.
24. Классификация железоуглеродистых сплавов.
25. Углеродистые конструкционные стали, маркировка, состав строение и области применения.
26. Углеродистые инструментальные стали, маркировка, состав строение и области применения.
27. Белые чугуны. Маркировка, достоинства и недостатки, строение и свойства, область применения.
28. Серые чугуны. Маркировка, достоинства и недостатки, строение и свойства, область применения.
29. Специальные чугуны. Маркировка, достоинства и недостатки, строение и свойства, область применения.
30. Легированные конструкционные стали. Маркировка, состав, строение, принципы легирования, области применения.
31. Легированные инструментальные стали. Маркировка, состав, строение, принципы легирования, области применения.
32. Легированные стали и сплавы специального назначения. Строение, свойства, области применения.
33. Цветные металлы и их сплавы. Маркировка, строение, свойства, применение.
34. Сплавы на основе меди, Маркировка, строение, свойства, применение.
35. Сплавы на основе алюминия. Маркировка, строение, свойства, применение.
36. Сплавы на основе магния. Маркировка, строение, свойства, применение.
37. Сплавы на основе титана. Маркировка, строение, свойства, применение.
38. Сплавы на основе никеля. Маркировка, строение, свойства, применение.

39. Сплавы на основе легкоплавких металлов. Маркировка, строение, свойства, применение.
40. Сплавы на основе тугоплавких металлов. Маркировка, строение, свойства, применение.
41. Порошковые металллокерамические конструкционные материалы (антифрикционные пористые, электротехнические и др.). Маркировка, состав, строение, области применения, технология получения.
42. Порошковые минералокерамические композиционные, материалы. Маркировка, состав, строение, области применения, технология получения.
43. Порошковые инструментальные материалы. Маркировка, состав, строение, области применения, технология получения.
44. Классификация термической обработки: отжиг 1 и 2 рода, закалка и отпуск. Назначение термообработки в зависимости от требуемых свойств.
45. Особенности полной и неполной закалки. Их назначение и различие.
46. Виды отпуска сталей. Их назначение и различие.
47. Виды отжига сталей. Их назначение и различие.
48. Способы химико-термической обработки. Их назначение, технология.
49. Виды химико-термической обработки. Их назначение, технология.
50. Способы термомеханической обработки, сущность, назначение.
51. Электрофизические способы обработки, их назначение. Перспективы развития.
52. Электрохимические способы обработки, их назначение. Перспективы развития.
53. Виды коррозии металлов и способы защиты от нее.
54. Понятие о металлургии. Сырье и вспомогательные материалы: руды, флюсы, виды топлива, огнеупорные материалы. Требования, предъявляемые к ним.
55. Производство чугуна. Химизм доменных процессов. Автоматизация и интенсификация доменного производства.
56. Современные способы производства стали: прямое восстановление руд, вакуумный, электрошлаковый переплав и др. Разливка стали.
57. Производство меди, алюминия и других металлов. Совершенствование и перспективы металлургического производства.
58. Технология литья в земляные формы, достоинства и недостатки. Требования к формовочным материалам.
59. Технологии литья в металлические формы, достоинства и недостатки.
60. Технологии литья в оболочковые формы, достоинства и недостатки.
61. Технологии литья по выплавляемым моделям, достоинства и недостатки.
62. Виды центробежного литья, достоинства и недостатки.
63. Технологии специальных видов литья, достоинства и недостатки.
64. Виды обработки металлов давлением: прокатка, ковка, штамповка, волочение и др.; достоинства и недостатки.
65. Прокатка. Назначение. Применяемое оборудование и инструменты.
66. Ковка. Назначение. Применяемое оборудование и инструменты.
67. Штамповка. Назначение. Применяемое оборудование и инструменты.
68. Прессование. Назначение. Применяемое оборудование и инструменты.
69. Волочение. Назначение. Применяемое оборудование и инструменты.
70. Гидроэкструзия. Назначение. Применяемое оборудование и инструменты.
71. Классификация способов сварки, их назначение, достоинства и недостатки.
72. Технология газосварки. Назначение, оборудование, достоинства и недостатки.
73. Технология электросварки. Назначение, оборудование, достоинства и недостатки.
74. Способы сварки трением, взрывом и др. Их назначение, достоинства и недостатки.

75. Резка металлов: газовая, плазменная, лазерная, электроннолучевая. Их достоинства, недостатки.
76. Виды и дефекты сварных швов и соединений. Их достоинства, недостатки.
77. Пайка металлов. Виды флюсов, припоев, их назначение, технология пайки.
78. Понятие о механической обработке материалов. Виды и назначение механической обработки материалов, инструменты, материалы для их изготовления.
79. Основные металлорежущие станки и инструменты, элементы режимов резания. Понятие штучного времени обработки.
80. Современные способы обработки материалов.
81. Высокие технологии и перспективы.
82. Культура труда, ее значение в подготовке специалиста. Проектная культура учителя технологии. Культура труда на занятиях по технологии.
83. Применение компьютерной техники в учебном процессе. Методика применения и работы с оборудованием на основе ЭВТ.
84. Методы формирования у школьников знаний по технике, технологии организации и экономики производства. Методы формирования у учащихся технологических умений и трудовых приемов.
85. Содержание образовательной области «Технология». Особенности построения программ в различных образовательных учреждениях.
86. Проверка и оценка знаний. Виды и методы проверки и оценки знаний и умений.

*3) Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
описание шкал оценивания*

Компетенция	Показатели	Оценочная шкала	
		незачет	зачет
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход к решению поставленных задач	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления готовность к нему.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способные к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источники информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет различные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практически последствия предложенного решения задачи.</p>	<p>Обучающийся не знает как демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления готовность к нему;</p> <p>Применяет логические формы и процедуры, способные к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>Анализирует источники информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения;</p> <p>Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации</p> <p>;</p> <p>Сопоставляет различные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;</p> <p>Аргументированно формирует собственное сужде</p>	<p>Обучающийся знает как демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления готовность к нему;</p> <p>Применяет логические формы и процедуры, способные к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>Анализирует источники информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения;</p> <p>Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации;</p> <p>Сопоставляет различные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;</p> <p>Аргументированно фор</p>

		ни и оценку информации, принимает обоснованное решение; Определяет практические последствия предложенного решения задачи.	мирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; Определяет практические последствия предложенного решения задачи.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений результатов решений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели. УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач. УК-2.4. Определяет ожидаемые поставленных задач.	Обучающийся не знает, как определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм; Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели; Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач; Определяет ожидаемые поставленных задач.	Обучающийся знает как определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм; Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели; Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач; Определяет ожидаемые поставленных задач.
(ПК-1): способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.	ПК1.1. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета). ПК1.2. Уметь анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов. ПК1.3. Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.	Обучающийся не знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная	Обучающийся знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология;

		<p>гигиена; методика преподавания предмета). не умеет анализировать базовые предметные научнотеоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов. не владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.</p>	<p>школьная гигиена; методика преподавания предмета). не умеет анализировать базовые предметные научнотеоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов. не владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.</p>
<p>ПК-2 способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p>	<p>ПК2.1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету. ПК2.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p>	<p>Обучающийся не знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету. Не умеет критически анализировать учебные</p>	<p>Обучающийся знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету. умеет критически анализировать</p>

	<p>ПК2.3. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>	<p>материалы предметной области с точки зрения их научно-сти, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение. Не владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>	<p>учебные материалы предметной области с точки зрения их научно-сти, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение. Владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>
--	---	--	---

Критерии оценивания:

Методика бально-рейтингового оценивания успеваемости студентов

Контроль и оценка учебных достижений студентов проводится по бально-рейтинговой системе с использованием кредитно-зачетных единиц. Итоговые баллы по результатам изучения дисциплины основывается на интегральной оценке всех видов учебной деятельности:

лекционные занятия (2 часа):

- неявка на занятия - 0;
- посещения занятий - 2 балла;
- активное участие в лекции - 3 балла.

практические занятия (2 часа):

- неявка на занятия – 0;
- посещение занятий -2 балла;
- за выполнение домашней работы – 2 балла;
- за защиту лабораторной работы – 3 балла.

Дополнительные баллы (бонусы):

- реферат – 1 балл;
- научный доклад 2 балла;
- публикация в печати 4 балла;
- участие в работе научного кружка -4 балла.

Минимальное количество баллов , необходимое для получения положительной оценки по данной дисциплине определено – 51 баллов.

После завершения изучения тем промежуточной и итоговой аттестации студенту представляется две недели для добора баллов.

Зачеты как отдельные виды учебной нагрузки не предусматриваются, но проводятся как одна из форм добора баллов.

Шкала диапазонов итоговой оценки:

- 85 -100 баллов- «отлично»;
- 65 -84 баллов –« хорошо»;
- 51 -64 баллов - «удовлетворительно»;
- 0 -50 баллов – «неудовлетворительно».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/ п	Наименование литературы	Местонахождение	Кол.экз емпляров
Основная литература			
1.	Курбанов А.З. Лабораторный практикум по материаловедению. Учебное пособие. – Махачкала: ДГПУ, 2008. – 78 с.	Библиотека ТЭФ	10
2.	Материаловедение и технология металлов: Учеб.для студентов машиностроит. спец. вузов / Г. П. Фетисов, М. Г. Карпман, В.М. Матюнин и др.; Под ред. Г. П. Фетисова.- М.: Высш. шк., 2001.- 638с.: ил.	Библиотека ТЭФ	15
3.	Технология металлов и материалов. Опорные лекции. Методическое пособие для студентов факультета технологии и предпринимательства педагогических высших учебных заведений. /В.С. Глухов, Р.А. Галустов, Т.С. Анисимов. Армавир: АГПИ, 1999.-131с.: ил.	Библиотека ТЭФ	10
4.	Материаловедение. Учебн.дляучрежд. средн. профессион. МЗ3 образования /А.М. Адашкин, Ю.У.Седов, А.К. Онегина, В.н. Климов; под ред. Ю.М. Соломенцева.- М.: высш. шк., 2005.- 456 с.: ил.	Библиотека ТЭФ	15
5.	Материаловедение и технология конструкционных материалов:	Библиотека ТЭФ	20

6.	Учебн.для вузов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов.- М.: Высш. шк., 2004.- 519 с.,ил.	Библиотека ТЭФ	5
7.	Материаловедение: Учебник / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко; Под ред. Г.Г. Бондаренко.- М.: Высш. шк., 2007.- 360 с.: ил.	Библиотека ТЭФ	10
8.	Материаловедение и технология металлов: Учеб.для студентов машиностроит. спец. вузов / Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.М. Матюнин и др.; Под ред. Г.П. Фетисова – 4-е изд., испр. – М.: высш. шк., 2006. – 862 с.; ил.	Библиотека ТЭФ	10
9.	Материаловедение: Учеб.для вузов. – 4 – е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2004. – 424 с.		
10	Материаловедение: Учебник для вузов / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин и др.; Под ред. Б.Н. Арзамасова, Г.Г. Мухина. – 5-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003.-648 с.: ил.	Библиотека ТЭФ	20
	Основы материаловедения. Курс лекций. А.З. Курбанов, Н.М.Вагабов.-Махачкала И.П.Гаджиева С.С, 2013.-228с.		
Дополнительная литература			
1	Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: учебник для нач. проф. образования / Б.А. Степанова.- 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 328 с.	Библиотека ТЭФ	10
2	Гуляев А.П. «Металловедение», издательство М.: Высшая школа 1994.	Библиотека ТЭФ	15
3	Латхин Ю.М., Леонтьев В.Н. «Материаловедение».М.: Высшая школа 1986.	Библиотека ТЭФ	20
4	Справочник по термообработке материалов. М.: 1988.	Библиотека ТЭФ	10
5	Химико-термическая обработка металлов. Справочник. М.: Высшая школа 1981.		

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://iprbookshop.ru>.
2. www.biblio-online.ru
3. <http://e.lanbook.com/books/>
4. <http://www.polpred.com>.
5. eLIBRARY.RU
6. <http://booksee.org>
7. <http://pedlib.ru/>
8. <http://bookap.info/>
9. <http://www.i-u.ru/biblio/>
10. <http://www.universalinternetlibrary.ru>
11. <http://www.rvb.ru/>
12. <http://www.lib.ru/>

13. <http://feb-web.ru>
14. <http://www.infoliolib.info/>
15. <http://www.rsl.ru/>
16. uisrussia.msu.ru
17. www.journals.cambridge.org
18. <http://mybrary.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Курбанов А.З. Лабораторный практикум по материаловедению. Учебное пособие. – Махачкала: ДГПУ, 2008. – 78 с.
2. Основы материаловедения. Курс лекций. А.З. Курбанов, Н.М.Вагабов.-Махачкала И.П.Гаджиева С.С, 2013.-228с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система тестирования АСТ 2000

Microsoftoffice 2007, 2010

Операционная система Microsoft, WindowsXPSP 3,7;

MicrosoftPowerPoint, MicrosoftWord

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Имеются: лаборатория, компьютерный класс, интерактивная доска, плакаты и программные продукты для модуля «Материаловедение», макеты, микроскопы, Приборы для определения твердости и микротвердости, шахтная печь, печь сопротивления, образцы для травления.