

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.11.2024 10:40:58
Уникальный программный ключ: 9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология конструкционных материалов

Направление подготовки (специальности): *21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии*

Профиль: *Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*

Форма обучения

Очная

Квалификация выпускника

Горный инженер

(специалист)

2025 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				10							10
Практические (семинарские занятия)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

Ханты-Мансийск, 2024 год
(город)

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование совокупности знаний о технологических методах получения конструкционных материалов, способах обработки изделий и заготовок, инструментальном оформлении процессов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана, модуля «Дисциплины по выбору ДВ-4 (технологический модуль 2)».

3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
УК-2	<i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	<i>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов. УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности). УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i>

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час	Ко д ко мп	Оценочные средства
-------	------	-------------------------------------------	---------------------	--------------------

		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
1	Основы сварочного производства	2	4			16	УК-2.	Тест.
2	Основы литейного производства	2	4			16	УК-2.	Тест.
3	Основы порошковой металлургии	2	4			16	УК-2.	Тест.
4	Технологии обработки материалов под давлением	2	4			14	УК-2.	Тест.
5	Технологии получения изделий из композиционных материалов	2	4			16	УК-2.	Тест.
Итого		10	20			78	–	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-5	Технология традиционного обучения

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью

энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПП создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 4-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Основы сварочного производства	12
2	Основы литейного производства	12
3	Основы порошковой металлургии	12
4	Технологии обработки материалов под давлением	17
5	Технологии получения изделий из композиционных материалов	17
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
6	Зачёты	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
7	Выступление с докладом по темам дисциплины	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):
Зачтено с 50 по 100 баллов;
Не зачтено с 0 по 49 баллов.

7.2 Примерные тестовые задания

1. Что из нижеперечисленного относится к основным компонентам для производства стали?
 - 1) передельный чугун и стальной лом (скрап)
 - 2) литейный чугун и стальной лом (скрап)
 - 3) железная руда и стальной лом (скрап)
 - 4) железная руда и флюс
2. Какой тип стали имеет наибольшую степень раскисления?
 - 1) кипящая
 - 2) полуспокойная
 - 3) спокойная
 - 4) кипящая и полуспокойная
3. Каким образом можно получить наиболее высококачественную сталь?
 - 1) в кислородном конвертере
 - 2) в мартеновской печи
 - 3) в электрической печи
 - 4) в кислородном конвертере и мартеновской печи
4. Какие способы сварки можно отнести к термическим?
 - 1) ручная дуговая
 - 2) трением
 - 3) контактная
5. Для чего в сварочную ванну вводят присадочный материал?
 - 1) для лучшего заполнения зазора между свариваемыми частями

- 2) для защиты металлов от окисления
 - 3) для легирования расплавленного металла
 - 4) для поддержания постоянного режима сварки
6. Какую характеристику сплава можно улучшить за счет нагрева заготовок при обработке металлов давлением?
- 1) твердость
 - 2) пластичность
 - 3) предел прочности
 - 4) предел текучести
7. Что используется для образования и обработки внутренней резьбы детали?
- 1) лерка
 - 2) плашка
 - 3) протяжка
 - 4) метчик

7.3 Примерный список вопросов, задаваемых на зачете

1. Приведите краткую характеристику основным составляющих литейного производства.
2. Раскройте физическую сущность сварки.
3. Опишите и объясните процесс проведения дефектоскопии металлических изделий.
4. Поясните сущность упрочнения сплавов пластическим деформированием.
5. Опишите и объясните технологию металлизации распыливанием.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

	Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) <i>в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик</i>	Количество экземпляров в	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Корытов, Михаил Сергеевич. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для вузов / М. С. Корытов, В. В. Евстифеев, Б. А. Калачевский, Б. И. Калмин, Б. Г. Колмаков. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 234 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б. А. Матюшкин, В. И. Денисов. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 263 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - УДК 621(075.8) ББК 34.4я73 Рубрики: Общетехнические дисциплины.	1	1

	Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / А. А. Гетьман. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 492 с. - УДК 620.22 ББК 30.3я73.	1	1
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
2	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
3	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
4	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизованный доступ
5	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
6	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
7	https://lib.rucont.ru	ЭБС «Рукопт»	Авторизованный доступ
8	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
9	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
10	http://garant.ugrasu.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Abbyy FineReader 10 Corporate Edition;
 Adobe Acrobat DC;
 MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Concurrent Licenses (per License);
 Антивирус DrWeb;
 Открытая физика;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа

компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для самостоятельной работы

учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

8.4.3 Учебная аудитория для проведения практических занятий (компьютерный класс)

Учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет