

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Дата подписания: 28.02.2024 11:42:51
Уникальный программный ключ:
381fbe5f0c4ccc6e50e65081e25b0218286e35

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Индустриальный институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Югорский государственный университет»

ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению самостоятельных работ

**ПМ 01. Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений**

МДК01.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений


Тема Закономерности формирования структуры материалов

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

РАССМОТРЕНО:

Предметной комиссией
специальных
нефтегазовых дисциплин
Протокол № 1 от 7.09.2023г.

Председатель ПЦК

 Г.А. Ребенок

УТВЕРЖДЕНО

заседанием
методического совета
Протокол № 1 от 21.09.2023г.

Старший методист

 Г.Р. Давлетбаева

Методические указания к самостоятельным работам разработаны на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности среднего профессионального образования специальность 21.02.02
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Организация-разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет

Разработчики: Шашко М. В.- преподаватель ИнДИ (филиала) ФГБОУ ВО ЮГУ

Содержание

1) Пояснительная записка.....	4
2) Карта самостоятельной работы.....	5
3) Виды работ при выполнении самостоятельной работы.....	7
4) Методические указания по выполнению самостоятельной работы.....	9
5) Информационное обеспечение обучения.....	20

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельных работ составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Проведение технологических процессов МДК.01.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Целью методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся на основе организации их выполнения.

Задачами методических указаний по выполнению самостоятельных работ являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к данной дисциплине;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой;
- управление познавательной деятельностью студентов.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ состоят из карты самостоятельной работы, видов работ по выполнению самостоятельной работы, указаний по выполнению самостоятельной работы, приложения, списка литературы.

В карте самостоятельной работы указаны наименования тем, которые вынесены на самостоятельное изучение, наименование самостоятельных работ, количество часов, отведённых на выполнение самостоятельной работы, обязательные формы самостоятельной работы, коды формируемых компетенций и формы контроля.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться рекомендованной литературой, интернет-ресурсами и другими источниками по усмотрению студента.

Выполненные работы позволяют приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки к занятиям, что очень важно в дальнейшем.

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории.

Предусмотрены следующие виды контроля:

- устный опрос;
- письменный отчёт.
- тестирование

Результаты контроля выставляются преподавателем в журнал учебных занятий.

Методические указания содержит список литературы, необходимой для выполнения самостоятельной работы студентов.

В дальнейшем методические указания могут перерабатываться при изменении рабочей программы учебной дисциплины.

Самостоятельная работа студента выполняется в рабочей тетради.

1. Карта самостоятельных работ

№ работы	Наименование темы	Наименование самостоятельной работы	Часы	Коды форм. компет.	Форма контроля
1	Тема 1.2. Свойства металлов и механические испытания.	Самостоятельная работа №1.1 Оформление расчетной части л/р №1.1	2	ОК 3-5 ПК 1.2-1.3	Письменный опрос
2		Самостоятельная работа №1.2 Оформление расчетной части л/р № 1.2	2	ОК 1-3 ПК 1.1-1.4	Устный опрос
3	Тема 1.4 .Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.	Самостоятельная работа №1.3 Подготовка к защите п/р №1.1	2	ОК 1-7 ПК 1.1-1.4	Устный опрос
4	Тема 1.5.Химико-термическая обработка стали.	Самостоятельная работа №1.4 Оформление расчетной части л/р №1.3	2	ОК 2-5 ПК 1.1-1.4	Письменный опрос
5	Тема 1.6.Чугуны	Самостоятельная работа №1.5 Подготовка к защите п/р №1.2	2	ОК 1-2 ПК 1.1-1.2	Письменный опрос
6		Самостоятельная работа №1.6 Составление таблицы «Виды чугуна»	2	ОК 4-7 ПК 1.1	Письменный опрос
7	Тема 1.7. Классификация сталей	Самостоятельная работа №1.7 Составление таблицы «Классификация углеродистых сталей»	2	ОК 1-7 ПК 1.4	Письменный опрос
8		Самостоятельная работа №1.8 Подготовка к защите п/р №1.3	2	ОК 1-7 ПК 1.1-1.3	Устный опрос
9		Самостоятельная работа №1.9 Составление опорного конспекта «Автоматные стали»	2	ОК 1-4 ПК 1.1-1.2	Письменный опрос
10	Тема 1.8. Алюминиевые и медные сплавы.	Самостоятельная работа №1.10 Подготовка сообщения с презентацией по теме «Цветные металлы и сплавы»	2	ОК 3-5 ПК 1.2-1.3	Письменный опрос
11		Самостоятельная работа №1.11 Подготовка к защите п/р №1.4	2	ОК 1-3 ПК 1.1-1.4	Устный опрос
12	Тема 1.9.Инструментальные материалы.	Самостоятельная работа №1.12 Оформление расчётной части л/р № 1.6	2	ОК 1-7 ПК 1.1-1.4	Устный опрос
13	Тема 1.9.Материалы с особыми физическими свойствами.	Самостоятельная работа №1.13 Составление опорного конспекта по теме «Жаропрочные и жаростойкие материалы»	2	ОК 3-5 ПК 1.2-1.3	Письменный опрос

14		Самостоятельная работа №1.14 Подготовка к защите п/р №1.5	2	ОК 1-3 ПК 1.1-1.4	Письменный опрос
15	Тема 1.10.Классификация строительных материалов	Самостоятельная работа №1.15 Подготовка к защите п/р №1.6	2	ОК 1-7 ПК 1.1-1.4	Письменный опрос
16		Самостоятельная работа №1.16 Составление таблицы «Классификация пластмасс»	2	ОК 1-2 ПК 1.1-1.2	Письменный опрос

1. Виды работ по выполнению самостоятельной работы

1.2 Инструкция по овладению навыками самостоятельной учебной работы

1. Составление опорного конспекта

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.

Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

Лаконичность. Опорный конспект должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

Структурность. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

Акцентирование. Для лучшего запоминания основного смысла опорного конспекта, главную идею опорного конспекта выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

Унификация. При составлении опорного конспекта используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

Автономия. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен.

Оригинальность. Опорный конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным.

Порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта

2. Составление таблицы.

Самостоятельная работа при составлении таблиц и проработки начинается с изучения конспекта материала, полученного при слушании лекции преподавателя и учебника. Получению информации необходимо осмыслить. Заполнить таблицу в соответствии с заданием.

3. Подготовка сообщения с презентацией

Сообщение - это устный монолог, содержащий самостоятельно усвоенные сведения.

Цель сообщения - информировать слушателей о том, что им не было известно.

Поэтому сообщение должно быть очень четким и по композиции, и по содержанию, и по форме выражения.

Правила оформления сообщения

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При подготовке сообщения используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
4. Напишите основные положения сообщения в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.
5. Подготовленное сообщение должно сопровождаться презентацией.

Правила оформления презентации

Правило № 1: Обратите внимание на качество картинок. Картинки должны быть крупными, четкими. Не пытайтесь растягивать мелкие картинки через весь слайд. На одном слайде — не более трех картинок, чтобы не рассеивать внимание и не перегружать зрение. Картинка должна нести смысловую нагрузку, а не просто занимать место на слайде.

Правило № 2. Не перегружайте презентацию текстом. Максимально сжатые тезисы, не более трех на одном слайде. Текст не должен повторять то, что говорят, возможно, лишь краткое изложение сути сказанного.

Правило № 3. Оформление текста. Текст должен быть четким, достаточно крупным, не сливаться с фоном.

Правило № 4. Настройка анимации. Порой составитель презентации, как будто играя в интересную игру, перегружает презентацию анимационными эффектами. Это отвлекает и бывает очень тяжело для глаз. Используйте минимум эффектов, берите только самые простые. Особенно утомляют такие эффекты как вылет, вращение, собирание из элементов, увеличение, изменение шрифта или цвета.

Правило № 5. Смена слайдов. Здесь тоже обращаем внимание, как сменяются слайды. Лучше не использовать здесь эффекты анимации совсем. Когда слайды сменяются, наезжая друг на друга или собираясь из отдельных полос, начинает просто рябить в глазах. Берегите свое зрение и зрения ваших слушателей

4. Оформление расчетной части лабораторной работы

Оформить в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторий работы.

5. Подготовка к защите практической работы

Практическая работа – это задание для студентов, которое должно быть выполнено по теме, определенной преподавателем. Оформить в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практической работы

Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Тема 1.2. Свойства металлов и механические испытания

Самостоятельная работа №1.1

Оформление расчетной части лабораторной работы №1.1

Методические указания

Оформить в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемая литература: ОИ 1 §2.2 стр. 64-69

Самостоятельная работа №1.2

Оформление расчетной части лабораторной работы №1.2

Методические указания

Оформить в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемая литература: ОИ 1 § 3.2 стр. 69-74

Тема 1.4. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов

Самостоятельная работа №1.3

Подготовка к защите практических работ №1.1

Методические указания

После выполнения практической работы необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями содержания отчета и сдать преподавателю на проверку правильности выполнения. Затем необходимо защитить практическую работу.

Защита производится в устной форме. На защите необходимо ответить на вопросы по тематике практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Первичная и вторичная кристаллизация стали.
2. Структура углеродистой стали в равновесном состоянии.
3. Механические свойства медленно охлажденных сталей
4. Диаграмма состояния сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии
5. Структуры железоуглеродистых сплавов
6. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов
7. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов

Рекомендуемая литература: ОИ1 §2.2 стр. 43 – 49

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

«5» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические

знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

Тема 1.5. Химико-термическая обработка стали

Самостоятельная работа №1. 4

Оформление расчетной части лабораторной работы №1.3

Методические указания

Оформить в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемая литература: ОИ 1 § 6.1 стр. 191-208

Тема 1.6. Чугуны

Самостоятельная работа № 1.5

Подготовка к защите практической работы 1 .2

Методические указания

После выполнения практической работы необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями содержания отчета и сдать преподавателю на проверку правильности выполнения. Затем необходимо защитить практическую работу.

Защита производится в устной форме. На защите необходимо ответить на вопросы по тематике практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Классификация чугунов
2. Диаграмма состояния железо – графит.
3. Процесс графитизации.
4. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов
5. Влияние состава чугуна на процесс графитизации.
6. Влияние графита на механические свойства отливок.
7. Положительные стороны наличия графита.
8. Строение, свойства, классификация и маркировка высокопрочный чугунов
9. Строение, свойства, классификация и маркировка ковкий чугунов

Рекомендуемая литература: ОИ1 §4.1 стр. 88 –108

Критерии оценки выполненной студентами работы:

«5» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

Самостоятельная работа № 1.6 Составление таблицы «Виды чугуна»

Методические указания

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Заполнить таблицу.

Таблица «Классификация чугуна»

Вид чугуна	Классификация чугуна		
	Вид графита	Металлическая основа	Структура
Серый			
Ковкий			
Высокопрочный			

Рекомендуемая литература: ОИ1 § 4.1 стр. 88 -112

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«4» выставляется в случае, если таблица содержит 1-2 неточности.

«3» - в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«2» - таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные

Тема 1.7. Классификация сталей **Самостоятельная работа №1.7**

Составление таблицы «Классификация углеродистых сталей»

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Заполнить таблицу.

Таблица «Классификация стали»

Виды стали	Классификация стали			
	По структуре	По качеству	По содержанию углерода	По химическому составу
Углеродистые конструкционные стали				
Углеродистые инструментальные стали				
Легированные конструкционные				
Легированные инструментальные				

Рекомендуемая литература: ОИ 3 § 6.1 стр. 109-118

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«4» выставляется в случае, если таблица содержит 1-2 неточности или недостаточно.

«3» - в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«2» - таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные

Самостоятельная работа № 1.8

Подготовка к защите практической работы 1.3

Методические указания

После выполнения практической работы необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями содержания отчета и сдать преподавателю на проверку правильности выполнения. Затем необходимо защитить практическую работу.

Защита производится в устной форме. На защите необходимо ответить на вопросы по тематике практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Влияние углерода и примесей на свойства сталей
2. Назначение легирующих элементов.
3. Распределение легирующих элементов в стали.
4. Классификация и маркировка сталей

Рекомендуемая литература: ОИ1 §5.6 стр. 124 -140

Критерии оценки выполненной студентами работы:

«5» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

Самостоятельная работа № 1.9

Составление опорного конспекта «Автоматные стали»

Методические указания

Внимательно прочтите текст в учебнике. Составьте конспект по теме, воспользуйтесь готовым планом.

ПЛАН

1. Химический состав автоматной стали.
2. Назначение и маркировка автоматной стали.
3. Виды термической обработки автоматной стали.

Рекомендуемая литература: ОИ1 § 5.7 стр. 130-140

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» - работа выполнена без исправлений; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«4» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«3» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта не полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта.

Тема 1.8. Алюминиевые и медные сплавы

Самостоятельная работа №1.10

Подготовка сообщения с презентацией по теме «Цветные металлы и сплавы»

Методические указания

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Подготовить сообщение с презентацией. Содержание которой необходимо отразить в презентации.
3. Оформить презентацию (см. инструкцию по овладению навыками самостоятельной учебной работы).

Рекомендуемая литература: ОИ1 § 5.7 стр. 253-293

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

«5» - ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«4» - основные требования к докладу или сообщению и их защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«3» - имеются существенные отступления от требований. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«2» тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Самостоятельная работа № 1.11

Подготовка к защите практической работы 1.4

Методические указания

После выполнения практической работы необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями содержания отчета и сдать преподавателю на проверку правильности выполнения. Затем необходимо защитить практическую работу.

Защита производится в устной форме. На защите необходимо ответить на вопросы по тематике практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Медь и ее сплавы.
2. Области применения медных сплавов
3. Титан и его сплавы.
4. Области применения титановых сплавов.
5. Алюминий и его сплавы.
6. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой.
7. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической обработкой.
8. Области применения алюминиевых сплавов.

Рекомендуемая литература: ОИ1 §8.1 стр. 253 -284

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

«5» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические

знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

Тема 1.9. Инструментальные материалы Самостоятельная работа №1.12

Оформление расчетной части лабораторной работы №1.6

Методические указания

Оформить в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемая литература: ОИ 1 § 5.9 стр. 172-191.

Тема 1.9. Твердые сплавы и режущая керамика Самостоятельная работа №1.13

Составление опорного конспекта «Жаропрочные и жаростойкие материалы»

Методические указания

Внимательно прочтите текст в учебнике. Составьте конспект по теме, воспользуйтесь готовым планом.

ПЛАН

1. Конструкционные жаропрочные стали и сплавы.
2. Жаропрочные стали различных классов.
3. Жаропрочные стали на основе никеля и кобальта.

Рекомендуемая литература: ОИ1 § 5.8.2 стр. 156-172

Критерии оценки, выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» - работа выполнена без исправлений; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«4» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«3» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта не полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта.

Самостоятельная работа №1.14

Подготовка к защите практической работы 1.5

Методические указания

После выполнения практической работы необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями содержания отчета и сдать преподавателю на проверку правильности выполнения. Затем необходимо защитить практическую работу.

Защита производится в устной форме. На защите необходимо ответить на вопросы по тематике практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Претензионные сплавы классификация и область применения
2. Материал обладает наиболее высокой магнитной способностью.
3. Материалы, предназначенные для изготовления постоянных магнитов.
4. Материалы для изготовления сердечников трансформаторов, электромагнитов
5. Зависимость магнитных свойств от направления испытаний в кристалле.
6. Изменение линейных размеров при намагничивании ферромагнитных монокристаллов.

Рекомендуемая литература: ОИЗ стр. 151-157

Критерии оценки выполненной студентами работы:

«5» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

Тема 1.10. Классификация строительных материалов

Самостоятельная работа № 1.15

Подготовка к защите практической работы 1.6

Методические указания

После выполнения практической работы необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями содержания отчета и сдать преподавателю на проверку правильности выполнения. Затем необходимо защитить практическую работу.

Защита производится в устной форме. На защите необходимо ответить на вопросы по тематике практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Классификация полимерных материалов
2. Термопластичные полимеры
3. Термореактивные полимеры.
4. Признаки и свойства полимерных композиционных материалов.
5. Состав полимерных композиционных материалов
6. Наполнители и связующие.
7. Стеклопластики: определение, свойства, применение.
8. Органопластики, их свойства и применение.

Рекомендуемая литература: ОИЗ стр. 181-187

Критерии оценки выполненной студентами работы:

«5» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

Самостоятельная работа №1.16

Составление таблицы «Классификация пластмасс»

Методические указания

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Заполнить таблицу.

Таблица «Классификация пластмасс»

Классификация пластмасс				
Виды пластмасс	По составу основной цепи	Вид наполнителя	Природа связующего вещества	Физико механические свойства
Термопластичные пластмассы				
Терморезистивные пластмассы				

Рекомендуемая литература: ДИ1 § стр. 170-181

Критерии оценки выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«4» выставляется в случае, если таблица содержит 1-2 неточности или недостаточно.

«3» - в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«2» - таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные

Тема 1.11. Основы технологических методов обработки материалов**Самостоятельная работа №1.18**

Оформление расчетной части лабораторной работы №1.7

Методические указания

Оформить в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемая литература: ОИ 2 стр. 125-150.

Самостоятельная работа №1.19

Составление опорного конспекта «Способы изготовления отливок»

Методические указания

Внимательно прочтите текст в учебнике. Составьте конспект по теме, воспользуйтесь готовым планом.

ПЛАН

1. Основные этапы процесса изготовления отливок из стали.
2. Изготовление отливок в песчаных формах.
3. Литье по выплавляемым моделям.
4. Литье в металлические формы.
5. Изготовление отливок центробежным литьем.

Рекомендуемая литература: ОИ1 стр. 156-172

Критерии оценки выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» - работа выполнена без исправлений; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«4» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«3» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта не полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта.

Самостоятельная работа №1.20

Составление опорного конспекта «Виды обработки давлением»

Методические указания

Внимательно прочтите текст в учебнике. Составьте конспект по теме, воспользуйтесь готовым планом.

ПЛАН

1. Технологические процессы пластической деформации конструкционных материалов.
2. Механизмы пластической деформации.
3. Процессы обработки давлением.
4. Основные технологические процессы обработки металлов давлением.

Рекомендуемая литература: ОИ1 § 5.8.2 стр. 156-172

Критерии оценки выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» - работа выполнена без исправлений; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«4» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта;

«3» - работа выполнена с исправлениями; тема раскрыта не полностью, смысловые части выделены правильно, конспект оформлен в соответствии с правилами оформления конспекта.

Самостоятельная работа №1.21

Составление таблицы «Классификация металлорежущих станков»

Методические указания

1. Изучить теоритический материал по теме.
2. Заполнить таблицу.

Таблица «Классификация металлорежущих станков»

Наименование станков	Классификация металлорежущих станков			
	Шифр группы	Назначение станка	Виды выполняемых работ	Вид режущего инструмента

Рекомендуемая литература: ОИ 3 § стр. 171-181

Критерии оценки выполненной студентами работы:

Задание должно быть выполнено в рабочей тетради.

«5» выставляется в случае, если таблица выполнена аккуратно, все примеры указаны верно, примеры соответствуют определению, термины записаны понятно и правильно.

«4» выставляется в случае, если таблица содержит 1-2 неточности или недостаточно.

«3» - в случае, если таблица выполнена неаккуратно, примеры приведены с многочисленными неточностями.

«2» - таблица выполнена небрежно, примеры с ошибками, названия неполные

Информационное обеспечение обучения

1. Основные печатные издания

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 258 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455797>
3. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08156-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455799>
4. Овчинников, В. В. Металловедение: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 320 с. - ISBN 978-5-16-101930-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1081630>

2. Основные электронные издания

1. Новые технологии разработки нефтяных месторождений [Электронный ресурс] // [федеральный портал "Российское образование"](http://www.tatneft.ru/technology.htm). - Электронные данные. - Заглавие с домашней страницы Интернета. - Режим доступа : <http://www.tatneft.ru/technology.htm>
2. [Расчеты физико-химических свойств пластовой и промысловой нефти и воды](http://oil-book.narod.ru/door/door2/573.htm) [Электронный ресурс] // [федеральный портал "Российское образование"](http://www.tatneft.ru/technology.htm). - Электронные данные. - Заглавие с домашней страницы Интернета. - Режим доступа : <http://oil-book.narod.ru/door/door2/573.htm> -- 20.2 Кб -- 02.06.2007.
3. <http://www.oil-industry.ru>/Нефтяное хозяйство, журнал
4. <http://www.neftegas.info>/Территория нефтегаз, журнал
5. <http://www.burneft.ru>/ Бурение и нефть ,журнал
6. <http://www.gstar.ru/files/oilsafety.pdf>

3. Дополнительные источники

1. Сеферов, Г. Г. Материаловедение учебное пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 158 с. - ISBN 978-5-4468-5936-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058555>