

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.03.2023 15:27:26
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Машины и технологии обработки металлов давлением

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 8

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	10			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Латыпов О.Р.

Рабочая программа

Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 25.11.2021 г. № 465о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.02_23_Технологич. машины и оборудование_МиТОМД.plx
Машины и технологии обработки металлов давлением, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 30.11.2021, протокол № 41

Утверждена в составе ОПОП ВО:

15.03.02 Технологические машины и оборудование, Машины и технологии обработки металлов давлением, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2021, протокол № 41

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Протокол от 16.03.2023 г., №8

Руководитель подразделения Шаповалов Алексей Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель - формирование умений выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации; способности осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке в соответствии с текущей производственной ситуацией.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- готовности выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации;
1.4	- способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке в соответствии с текущей производственной ситуацией;

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Механика жидкости и газа
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Физика
2.1.4	Химия
2.1.5	Аналитическая геометрия и векторная алгебра
2.1.6	Материаловедение
2.1.7	Математика
2.1.8	Учебная практика
2.1.9	Технология конструкционных материалов
2.1.10	Теплотехника
2.1.11	Теория механизмов и машин
2.1.12	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.13	Сопrotивление материалов
2.1.14	Экономика
2.1.15	Основы технологии машиностроения
2.1.16	Компьютерная графика
2.1.17	Детали машин
2.1.18	Производственная практика
2.1.19	Моделирование процессов ОМД с использованием современных программных продуктов
2.1.20	Деформационные методы наноструктурирования металлов
2.1.21	Электрооборудование и электроавтоматика цехов ОМД
2.1.22	САПР в металлургическом машиностроении
2.1.23	Правоведение
2.1.24	Основы трибологии и триботехники
2.1.25	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Знать:
УК-2-31 Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации технологическими процессами ОМД.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
УК-1-31 Принципы сбора, отбора и обобщения информации

УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Уметь:
УК-2-У1 Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки технологическими процессами ОМД.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Уметь:
УК-1-У1 Выделять данные, которые необходимо собирать для построения логических и математических моделей поставленных задач, проводить их первичную обработку
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Владеть:
УК-2-В1 Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений технологическими процессами ОМД.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
УК-1-В1 Практическим опытом подбора наиболее адекватных источников информации по заданной теме, а также составление обзоров на основе найденных источников

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Раздел 1. Основы системного анализа: система и ее свойства							
1.1	Предмет и его место в науке. Понятие «система». Системообразующие свойства: целостность и членимость, связи, структура, интегративное качество. Обобщенная структурная схема систем контроля и управления. Поток информации в системах контроля и управления. Обратная связь и ее роль в процессах управления. Системы контроля и управления, используемые в цехах ОМД. /Лек/	8	2	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.2	Анализ действующих стандартов на термины и определения в области технологических систем по производству горячекатаного проката /Пр/	8	8	УК-1-У1 УК-2-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	

1.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	Раздел 2. Раздел 2. Модели теории технических и технологических систем							
2.1	Представление и описание технических систем. Признаки технических систем /Лек/	8	2	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
2.2	Изучение основных принципов конструирования технологий и их адаптация для производства различных видов проката /Пр/	8	16	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
2.3	Контрольная работа 1 /Пр/	8	2	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
2.4	Подготовка к контрольной работе 1 /Ср/	8	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	Раздел 3. Раздел 3. Законы развития технических и технологических систем							
3.1	Характеристика законов развития технических/ технологических систем. Их сущность и методология /Лек/	8	2	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
	Раздел 4. Раздел 4. Синтез и управление технологическими системами на основе вепольного и функционально-стоимостного анализа (ФСА). Современные измерительные системы технологических процессов.							
4.1	Характеристика вепольного анализа. Применение /Лек/	8	2	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.2	Характеристика функционально-стоимостного анализа. Применение /Лек/	8	4	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.3	Применение измерительных систем в процессах ОМД /Лек/	8	6	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	

4.4	Применение ФСА в процессах ОМД /Пр/	8	8	УК-1-У1 УК-2-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.5	Контрольная работа 2 /Пр/	8	2	УК-1-У1 УК-2-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.6	Подготовка к контрольной работе 2 /Ср/	8	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.7	Выполнение домашнего задания /Ср/	8	24	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ3	Р1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Контрольная работа 1	УК-1-31;УК-2-31	<p>Теоретические вопросы к контрольной работе 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системный анализ: основные термины и определения. 2. Сущность системного подхода. 3. Понятие технической системы. 4. Общая классификация технических систем. 5. Свойства технических систем . 6. Признаки технической системы. 7. Определение технологической системы. 8. Понятие функциональность технической системы. 9. Структура технической системы: определение, элементы, типы. 10. Понятие иерархической структуры технической системы. Свойства иерархических систем 11. Понятие «организация технической системы». 12. Связь. Виды связей в технических/технологических системах. 13. Понятие «системный эффект», «системное качество»: сущность. 14. Общие признаки классификации свойств технических систем.
КМ2	Контрольная работа 2	УК-1-31;УК-2-31	<p>Теоретические вопросы к контрольной работе 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон увеличения степени идеальности системы. 2. Закон S-образного развития технических систем. 3. Закон динамизации. 4. Закон полноты частей системы. 5. Закон сквозного прохода энергии. 6. Закон опережающего развития рабочего органа. 7. Закон перехода «моно-би-поли». 8. Закон перехода с макро- на микроуровень. 9. Сущность модели процесса преобразования. Элементы системы преобразований. 10. Сущность понятия «черный ящик»: представление, элементы. 11. Типы и виды отношений в технических системах. 12. Операнды технического (технологического) процесса. 13. Типы операций в технических системах. 14. Характеристики и оценки технического (технологического) процесса.

КМЗ	Дифференцированный зачет	УК-1-31;УК-2-31	<p>Перечень вопросов для подготовки к диф.зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность системного подхода 2. Определение системы 3. Общая классификация технических систем. 4. Свойства технических систем 5. Признаки технической системы 6. Определение технологической системы 7. Понятие функциональность технической системы 8. Структура технической системы: определение, элементы, типы. 9. Понятие иерархической структуры технической системы. Свойства иерархических систем 10. Понятие «организация технической системы». 11. Связь. Виды связей в технических/технологических системах. 12. Понятие «системный эффект», «системное качество»: сущность. 13. Общие признаки классификации свойств технических систем 14. Закон увеличения степени идеальности системы. 15. Закон S-образного развития технических систем. 16. Закон динамизации. 17. Закон полноты частей системы. 18. Закон сквозного прохода энергии. 19. Закон опережающего развития рабочего органа. 20. Закон перехода «моно — би — поли». 21. Закон перехода с макро- на микроуровень. 22. Сущность модели процесса преобразования. Элементы системы преобразований. 23. Сущность понятия «черный ящик»: представление, элементы 24. Типы и виды отношений в технических системах. 25. Операнды технического (технологического) процесса 26. Типы операций в технических системах 27. Характеристики и оценки технического (технологического) процесса.
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы

P1	Домашнее задание по теме: "Расчет времени переходного процесса для реверсивной прокатки на заготовочном стане."	УК-1-У1;УК-1-В1;УК-2-У1;УК-2-В1	Домашнее задание. Объем домашнего задания – 15-20 стр. Правильно выполненное задание считается зачтенным. Домашнее задание, выполненное неверно или имеющее замечания, возвращается на доработку. Примерная структура домашнего задания: 1. Определить ключевые параметры управления технологическим процессом производства проката. 2. Описать технологические основы получения проката и принципы управления технологическим процессом. 3. Охарактеризовать основные разновидности технологических процессов получения металлопроката.
----	---	---------------------------------	---

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Текущий контроль результатов освоения УД в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

1. Выполнение контрольных работ в письменной форме по вопросам и задачам, входящим в раздел (тему) УД.

Ниже представлены образцы билетов для контрольных работ в письменной форме.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСИС»

Новотроицкий филиал

Кафедра металлургических технологий и оборудования

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

БИЛЕТ № 0

Дисциплина: "Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД"

Направление подготовки бакалавров: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Форма обучения: очная

Форма проведения контрольной работы: письменная

1 Системный анализ: основные термины и определения.

2 Структура технической системы: определение, элементы, типы.

Составил: _____ О.Р. Латыпов

Зав. кафедрой МТиО _____ А.Н. Шаповалов

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСИС»

Новотроицкий филиал

Кафедра металлургических технологий и оборудования

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

БИЛЕТ № 0

Дисциплина: "Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД"

Направление подготовки бакалавров: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Форма обучения: очная

Форма проведения контрольной работы: письменная

1 Закон увеличения степени идеальности системы.

2 Сущность модели процесса преобразования. Элементы системы преобразований.

Составил: _____ О.Р. Латыпов

Зав. кафедрой МТиО _____ А.Н. Шаповалов

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Шкала оценивания знаний обучающихся во время проведения аудиторных контрольных мероприятий.

Оценка «отлично» - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

При оценке домашнего задания используется бинарная система, которая предусматривает следующие результаты и критерии оценивания:

«зачтено» - Домашнее задание соответствует всем предъявляемым требованиям, правильно выполнен расчет всех параметров.

«не зачтено» - Работа не соответствует большинству предъявляемых критериев, расчеты параметров проведены с ошибками.

Для получения дифференцированного зачета по дисциплине необходимо выполнение следующих условий:

1. Выполнение всех предусмотренных по дисциплине текущих контрольных работ на оценку не ниже "удовлетворительно";
2. Сдача домашнего задания, имеющего отметку "зачтено".

Критерии оценки дифференцированного зачета, проводимых в дистанционной форме:

90 ≤ Процент верных ответов ≤ 100 - отлично

75 ≤ Процент верных ответов < 90 - хорошо

60 ≤ Процент верных ответов < 75 – удовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	А.В.Кузьмин, А.Г.Схиртладзе	Теория систем автоматического управления: Учебник		Старый Оскол.: ТНТ, 2012,
Л1.2	А.В. Горохов, Л.В. Петрова, В.И. Абдулаев и др.	Общая теория систем: прикладные аспекты: учебное пособие		Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494181
Л1.3	Данелян, Т.Я.	Теория систем и системный анализ. (ТСиСА): учебно-методический комплекс		Москва : Евразийский открытый институт, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90744

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Агеев Н.Г.	Моделирование процессов и объектов в металлургии: Учебник		Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=688963
Л2.2	В.М.Вдовин, Л.Е.Суркова, В.А.Валентинов	Теория систем и системный анализ: Учебник		М.: Дашков и К, 2022, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684426

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	КиберЛенинка	www.cyberleninka.ru
Э2	НФ НИТУ "МИСИС"	www.nf.misis.ru
Э3	Российская научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
Э4	НЭБ НИТУ "МИСИС"	www.elibrary.misis.ru
Э5	Университетская библиотека онлайн	www.biblioclub.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcdmcAP
П.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Раширенный Rus Edition 150 -249 Node 1y EDU RNW Lic.
П.3	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
212	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 44 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя с выходом в интернет, проектор, экран настенный, доска аудиторная меловая, веб камера, колонки, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
212	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 44 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя с выходом в интернет, проектор, экран настенный, доска аудиторная меловая, веб камера, колонки, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
215	Учебная лаборатория "Обработка металлов давлением"	Комплект учебной мебели на 24 места для обучающихся, макет прокатного стана.
215a	Учебная лаборатория "Обработка металлов давлением"	Комплект учебной мебели на 24 места для обучающихся, макет прокатного стана.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Освоение дисциплины предполагает как проведение традиционных аудиторных занятий, так и работу в электронной информационно-образовательной среде НИТУ «МИСиС» (ЭИОС).

Рекомендации по успешному освоению курса в традиционной форме.

Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Программа дисциплины включает лекции и практические занятия, выполнение домашнего задания.

Домашнее задание отличается значительными затратами времени и требует от студента знаний лекционного материала и большого внимания. В связи с этим, при планировании своей самостоятельной работы вам следует учитывать, что пропуск лекционных занятий и невнимательное отношение к изучению пособий существенно осложнит выполнение домашнего задания.

Подготовка к выполнению домашнего задания заключается в изучении соответствующих методических указаний и стандартов по оформлению работ. Оформленное в соответствии со стандартами домашнее задание сдается на кафедру Metallurgical technologies and equipment. Правильно выполненное задание считается зачетным. Домашнее задание, выполненное неверно или имеющее замечания, возвращается студенту на доработку.

Участие в практических занятиях требует от студентов высокой степени самостоятельности и способствует более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования.

Рекомендации по освоению дисциплины в дистанционной форме.

Чтобы эффективно использовать возможности ЭИОС, а соответственно и успешно освоить дисциплину, нужно:

- 1) зарегистрироваться на курс. Для этого нужно перейти по ссылке, выдаваемой сотрудниками деканата или преподавателем. Логин и пароль совпадает с логином и паролем от личного кабинета НИТУ МИСиС;
- 2) ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;
- 3) заходя в соответствующие разделы изучать учебные материалы, размещенные преподавателем, в т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;
- 4) в рубрике "Задания" ознакомиться с содержанием задания к письменной работе, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), подгрузить здесь же для проверки. Удобно называть файл работы следующим образом (название предмета (сокращенно), группа, ФИО, дата актуализации (при повторном размещении)). Например, Системы управления_Иванов_И.И._БМТ-23_20.11.2023. Если работа содержит рисунки, формулы, то с целью сохранения форматирования ее нужно подгружать в pdf формате.

Работа, подгружаемая для проверки, должна:

- содержать все структурные элементы: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список источников, приложения (при необходимости);
- быть оформлена в соответствии с требованиями.

Преподаватель в течение установленного срока (не более десяти дней) проверяет работу и размещает в комментариях к заданию рецензию. В ней он указывает как положительные стороны работы, так замечания. При наличии в рецензии замечаний и рекомендаций, нужно внести поправки в работу, подгрузить ее заново для повторной проверки. При этом важно следить за сроками, в течение которых должно быть выполнено задание. При нарушении сроков, указанных

преподавателем возможность подгрузить работу остается, но система выводит сообщение о нарушении сроков. По окончании семестра подгрузить работу не получится;

5) в рубрике «Тесты» пройти тестовые задания, освоив соответствующий материал;

6) в рубрике «Оценки» отслеживать свою успеваемость;

7) в рубрике «Объявления» читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь;

8) в рубрике «Обсуждения» создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы). Данная рубрика также может быть использована для взаимной проверки;

9) проявлять регулярную активность на курсе.

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется Microsoft Teams (MS Teams). Чтобы полноценно использовать его возможности нужно установить приложение MS Teams на персональный компьютер и телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams. Участие в группе позволяет:

- слушать лекции;

- работать на практических занятиях;

- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате группы в рабочее время с 9.00 до 17.00;

- осуществлять совместную работу над документами (вкладка «Файлы»).

При проведении занятий в дистанционном синхронном формате нужно всегда работать с включенной камерой.

Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.

При проведении лекционно-практических занятий ведется запись. Это дает возможность просмотра занятия в случае невозможности присутствия на нем или при необходимости вновь обратиться к материалу и заново его просмотреть.