

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор Л.А.Омельянович

30 " 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология материалов и материаловедение

(название дисциплины)

Укрупненная группа 13.00.00 – Электро и теплоэнергетика

(шифр и название укрупненной группы)

Направление подготовки (специальность)

13.03.03 – Энергетическое машиностроение

(шифр и название направления подготовки или специальности)

Профиль Холодильные машины и установки

(название профиля)

Специализация _____

(название специализации)

Институт, факультет Институт пищевых производств

(название института, факультета)

Курс, форма обучения (очная, заочная, очно-заочная)

2 курс, форма обучения очная

Учебный год 2019 -2020

Донецк
2018

Рабочая программа технология материалов и материаловедение _____ для студентов
(название учебной дисциплины)
по направлению подготовки (специальности) 13.03.03 – Энергетическое машиностроение,
профиля (специализации) Холодильные машины и установки

Разработчики: (указать авторов, их должности, научные степени, ученые звания)
Гладчук Евгений Алексеевич, доцент кафедры ОИД, канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общеинженерных дисциплин
Протокол от "25" 06 20 18 года N 28
И.о. заведующего кафедрой ОИД

_____ (С.А. Соколов)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора ИПП



(подпись)

Дата 03.07.2018

(А.Д. Гладкая)

(фамилия и инициалы)

Одобрено Учебно - методическим советом Университета

Протокол от "30" 08 20 18 года N рабочий

"30" 08 20 18 года

Председатель

(подпись)

(Л.А.Омельянович)

(фамилия и инициалы)

© Гладчук Е.А., 2018 год

© Государственная организация
высшего профессионального образования
«Донецкий национальный университет
экономики и торговли имени Михаила
Туган-Барановского», 2018 год

1. Описание учебной дисциплины

Наименование показателей	Направление подготовки, профиль, образовательная программа высшего профессионального образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения
Количество зачетных единиц – 4		Базовая	
	Направление подготовки (специальность) <u>13.03.03 – Энергетическое машиностроение</u> (шифр и название)		
Модулей -1	Профиль, специализация: <u>Холодильные машины и установки</u>	Год подготовки:	
Смысловых модулей -3		2-й	-й
Индивидуальные научно-исследовательские задания <u>Разработать технологический процесс получения и обработки заготовки</u> (название)		Семестр	
		3-й	-й
Общее количество часов - 144		Лекции	
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных -3 самостоятельной работы студента -4	Образовательная программа высшего профессионального образования <u>Бакалавриат</u>	18 час.	час.
		Практические, семинарские занятия	
		час.	час.
		Лабораторные работы	
		36 час.	час.
		Самостоятельная работа	
		90 час.	час.
Индивидуальные задания: час.			
Вид контроля:зачет			

Примечания.

- Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 54/90

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Технология материалов и материаловедение» является получение знаний по классификации материалов, теории сплавов, основ термической обработки, производства металлов, сплавов и синтетических материалов, технологии получения заготовок и изделий машиностроения, литейного производства, обработки давлением, порошковой металлургии, сварки, пайки и механической обработке.

Задачи: уметь самостоятельно выбрать материал и оценить его качественные параметры, выбрать инструмент, оборудование и приспособления для получения и обработки заготовки или изделия машиностроения, спрогнозировать возможные дефекты.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина относится к *базовой части Б1.Б12*.

Обеспечивающие дисциплины: «Механика материалов и конструкций», «Начертательная геометрия, инженерная графика».

Перед изучением дисциплины студенты должны знать:

- основы ЕСКД;
- основные понятия теории деформации;
- основные понятия теории разрушения.

уметь:

- выполнять графические построения типовых деталей машин в трех проекциях;
- оформлять чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД;
- определять виды напряжений;
- прогнозировать результат приложения сил.

Обеспечиваемые дисциплины: полученные знания необходимы при изучении дисциплин вариативной части профессионального цикла Б1.Б17 «Детали машин и основы конструирования».

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими

профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологию термической обработки;
- технологию литейного производства;
- технологию обработки давлением;
- технологию порошковой металлургии;
- технологию сварки, пайки;
- технологию механической обработки.

уметь:

- расшифровать маркировку материала;
- самостоятельно выбрать материал;
- оценить качественные параметры материала;
- опеределить вид заготовки;
- разработать маршрут;
- выбрать инструмент и оборудование для получения и обработки заготовки;
- спрогнозировать дефекты и способы их устранения;

владеть:

- практическими навыками в расшифровке материала;
- практическими навыками в самостоятельном выборе материала в соответствии с требуемыми техническими условиями эксплуатации;
- практическими навыками разработки маршрута обработки, выбора инструмента и оборудования для получения и обработки заготовки;
- практическими навыками прогнозирования возможных дефектов и способов их устранения.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Смысловой модуль 1. Основы материаловедения.

Тема 1. Основы материаловедения.

Основные понятия теории сплавов. Сплавы железо – карбид железа. Теоретические основы термической обработки. Технология термической обработки. Классификация материалов. Производство металлов, сплавов и синтетических материалов.

Смысловой модуль 2. Классификация материалов

Тема 1. Классификация материалов

Производство металлов, сплавов и синтетических материалов, получение заготовок , материалы для получения заготовок, способы получения заготовок.

Смысловой модуль 3. Дефекты и контроль качественных параметров.

Тема 1. Дефекты и контроль качественных параметров .

Получение изделий машиностроения, литейные материалы, способы литья, продукция инструмент и оборудование, операции литья, дефекты и контроль качественных параметров.

Смысловой модуль 4. Материалы для обработки давлением

Тема 1. Материалы для обработки давлением

Материалы для обработки давлением, способы обработки давлением, продукция, инструмент и оборудование, операции обработки давлением, , дефекты и контроль качественных параметров. Материалы для механической обработки. Виды механической обработки. Продукция. Инструмент и оборудование. Операции механической обработки. Дефекты и контроль качественных параметров.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов												
	очная форма обучения						заочная форма обучения						
	всего	в том числе					всего	в том числе					
		л	п	лаб.	инд.	срс		л	п	лаб.	инд.	срс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Смысловой модуль 1. Основы материаловедения.													
Тема 1. Основы материаловедения.	50	6		12		32							
<i>Итого по смысловому модулю 1</i>	50	6		12		32							
Смысловой модуль 2. Классификация материалов													
Тема 1. Классификация материалов .	20	2		8		10							
<i>Итого по смысловому модулю 2</i>	20	2		8		10							
Смысловой модуль 3. Дефекты и контроль качественных параметров													
Тема 1. Дефекты и контроль качественных параметров.	30	6		8		16							
<i>Итого по смысловому модулю 2</i>	30	6		8		16							
Смысловой модуль 4. Материалы для обработки давлением.													
Тема 1. Материалы для обработки давлением	44	4		8		32							
<i>Итого по смысловому модулю 4</i>	44	4		8		32							
Всего часов	144	18		36		90							

7. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

N п/п	Название темы	Количество часов
1	Основы материаловедения.	12
2	Классификация материалов .	8
3	Дефекты и контроль качественных параметров.	8

	Материалы для обработки давлением.	8
	Всего	36

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Основы материаловедения.	32
2	Классификация материалов.	10
3	Дефекты и контроль качественных параметров.	16
4	Материалы для обработки давлением.	32
	Всего	90

9. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Разработать технологический процесс получения заготовки.
2. Разработать технологический процесс обработки заготовки.
3. Разработать технологический процесс получения изделия машиностроения.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Календарно – тематический план.
2. Гладчук Е. А. Технология материалов и материаловедение. Курс лекций. – Донецк : ГО ВПО ДонНУЭТ, 2017. – 105 с.
3. Гладчук Е. А. Технология конструкционных материалов и материаловедение. Учебное пособие для студентов дистанционной формы обучения. – Донецк: ГО ВПО ДонНУЭТ, 2016. – 168 с.
4. Гладчук Е.А. Технология конструкционных материалов и материаловедение. Учебное пособие для практических занятий / Е. А. Гладчук, И. А. Зотова, Д.С. Афенченко – Донецк : ДонНУЭТ, 2012. – 123 с.
5. Гладчук Е.А. Тесты для контроля знаний по курсу технология конструкционных материалов и материаловедение. – Донецк : ДонГУЭТ, 2012. – 86 с.
6. Гладчук Е.А. Технология конструкционных материалов и материаловедение. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Е. А. Гладчук, И. А. Зотова – Донецк : ДонГУЭТ, 2014. – 246 с.
7. Гладчук Е. А. Технология материалов и материаловедение. Электронный ресурс для дистанционной среды MOODLE. – Донецк: ДонНУЭТ, 2016.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Контрольные вопросы к смысловому модулю 1. Основы материаловедения.

1. Какая структурная составляющая обязательная для чугуна?
2. Какая структурная обязательная для стали?
3. Как классифицируют чугун согласно диаграммы «Железо – карбид железа»?
4. Как классифицируют сталь согласно диаграммы «Железо – карбид железа»?
5. Чем характеризуется структура металлов и сплавов?
6. Какие элементарные кристаллические ячейки наиболее распространены для сплавов машиностроения?
7. Чем характеризуется кристаллическая решетка?
8. Какие дефекты структуры различают?

9. Как называют отсутствие атома в узле кристаллической решетки?
10. Как называют наличие атома другого элемента в кристаллической решетке основного элемента?
11. Как называют когда атом другого элемента внедряется в междоузельное пространство кристаллической решетки основного элемента?
12. Как называют когда атом другого элемента замещает атом основного элемента в узле кристаллической решетки?
13. Какие структурные зоны выделяют у стального слитка согласно описанию Д.К. Чернова?
14. Что представляет собой диаграмма состояния?
15. Что называют эвтектической точкой?
16. Что называют эвтектоидной точкой?
17. Что называют линией ликвидус?
18. Что называют линией солидус?
19. Что определяет свойства сплава?
20. Что называют линией γA_1 ?
21. Что называют линией γA_3 ?
22. Что называют перлитом?
23. Что называют ферритом?
24. Что называют цементитом?
25. Что называют аустенитом?
26. Что называют ледебуритом?
27. С какой целью выполняют предварительную термообработку?
28. С какой целью выполняют окончательную термообработку?
29. Какое преобразование структуры стали происходит в процессе нагревания при термической обработке?
30. С какой целью выполняют у стали отжиг 1 рода?
31. Какое превращение при нагревании имеет место у стали в процессе выполнения отжига 1 рода?
32. Какое превращение при охлаждении имеет место у стали в процессе выполнения отжига 1 рода?
33. С какой целью выполняют у стали отжиг 2 рода?
34. Какое превращение при нагревании имеет место у стали в процессе выполнения отжига 2 рода?
35. Какое превращение при охлаждении имеет место у стали в процессе выполнения отжига 2 рода?
36. С какой целью выполняют у стали закалку?
37. Каковы необходимые условия для выполнения закалки?
38. Что называют закаливаемостью?
39. Что называют прокаливаемостью?
40. Что называют критической скоростью охлаждения при выполнении закалки?
41. С какой целью выполняют у стали отпуск после закалки?
42. Что называют чугуном?
43. Как классифицируют чугун по назначению?
44. Что называют сталью?
45. Как классифицируют сталь по назначению?
46. Как классифицируют сталь по химическому составу?
47. Как классифицируют цветные сплавы?
48. Как классифицируют полимеры?
49. Как классифицируют резину?
50. Как классифицируют материалы порошковой металлургии?

Контрольные вопросы к смысловому модулю 2. Классификация материалов .

1. Из какой стали изготавливают детали машин?
2. Из какой стали изготавливают измерительный, режущий инструмент и штампы?
3. Из какой стали изготавливают детали энергетических машин?
4. Что такое отливка?
5. Что такое изделие обработки давлением?
6. Какая особенность отливки?
7. Какие технологические свойства литейных материалов?
8. Как называют способность материала заполнять полость формы и точно воспроизводить профиль полости?
9. Как называют свойство материала менять размеры и объем в процессе кристаллизации?
10. Как называют неоднородность химического состава литейного материала?
11. Как называют способность литейного сплава поглощать газы во время кристаллизации?
12. Какой инструмент формообразования изделия используют в процессе литья?
13. Что входит в комплект литейного оснащения?
14. Как называют систему каналов, которые изготовлены в форме для обеспечения подвода литейного материала к полости формы, отвода из полости формы газов и предотвращения попадания в полость формы шлаков?
15. Какие элементы литниковой системы различают?
16. Что называют технологическим процессом литья?
17. Что называют технологическим процессом обработки давлением?
18. Что называют технологическим процессом сварки?
19. Как по температуре различают обработку давлением?
20. В чем состоит особенность изделия обработки давлением?
21. Что называют прокаткой?
22. Что называют волочением?
23. Что называют прессованием?
24. Что называют штамповкой?
25. Что называют ковкой?
26. Какие существуют разновидности прокатки?
27. Какие существуют разновидности прессования?
28. Какие существуют разновидности штамповки?
29. Какие существуют разновидностиковки?
30. Какой вид проката получают продольной прокаткой?
31. Какой вид проката получают поперечной прокаткой?
32. Какой вид проката получают поперечной - винтовой прокаткой?
33. Какие материалы подлежат обработке давлением?
34. Что такое слиток?
35. Какая особенность слитка?
36. Какой вид сварного шва хорошо выдерживает статическую нагрузку?
37. Какой вид сварного шва хорошо выдерживает изгиб с кручением при динамическом нагружении низкой частоты?
38. Какой вид сварного шва хорошо выдерживает вибрации?
39. На какие группы делят способы сварки?
40. Какой инструмент используют для формообразования изделия в прокатном производстве?
41. Какой инструмент используют для формообразования изделия при волочении?
42. Какой инструмент используют для формообразования изделия в процессе прессования?
43. Какой инструмент используют для формообразования изделия в процессе штамповки?
44. Какой инструмент используют для формообразования изделия при свободной ковке?
45. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом прокатки?
46. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом волочения?

47. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом прессования?
48. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом штамповки?
49. Какие способы обработки давлением реализует холодильное и компрессорное оборудование?
50. Какие способы обработки давлением реализует криогенная техника и кондиционирование?

Контрольные вопросы к смысловому модулю 3. Дефекты и контроль качественных параметров.

1. Из какой стали изготавливают детали машин?
2. Из какой стали изготавливают измерительный, режущий инструмент и штампы?
3. Из какой стали изготавливают детали энергетических машин?
4. Что такое отливка?
5. Что такое изделие обработки давлением?
6. Какая особенность отливки?
7. Какие технологические свойства литейных материалов?
8. Как называют способность материала заполнять полость формы и точно воспроизводить профиль полости?
9. Как называют свойство материала менять размеры и объем в процессе кристаллизации?
10. Как называют неоднородность химического состава литейного материала?
11. Как называют способность литейного сплава поглощать газы во время кристаллизации?
12. Какой инструмент формообразования изделия используют в процессе литья?
13. Что входит в комплект литейного оснащения?
14. Как называют систему каналов, которые изготовлены в форме для обеспечения подвода литейного материала к полости формы, отвода из полости формы газов и предотвращения попадания в полость формы шлаков?
15. Какие элементы литниковой системы различают?
16. Что называют технологическим процессом литья?
17. Что называют технологическим процессом обработки давлением?
18. Что называют технологическим процессом сварки?
19. Как по температуре различают обработку давлением?
20. В чем состоит особенность изделия обработки давлением?
21. Что называют прокаткой?
22. Что называют волочением?
23. Что называют прессованием?
24. Что называют штамповкой?
25. Что называют ковкой?
26. Какие существуют разновидности прокатки?
27. Какие существуют разновидности прессования?
28. Какие существуют разновидности штамповки?
29. Какие существуют разновидностиковки?
30. Какой вид проката получают продольной прокаткой?
31. Какой вид проката получают поперечной прокаткой?
32. Какой вид проката получают поперечной - винтовой прокаткой?
33. Какие материалы подлежат обработке давлением?
34. Что такое слиток?
35. Какая особенность слитка?
36. Какой вид сварного шва хорошо выдерживает статическую нагрузку?
37. Какой вид сварного шва хорошо выдерживает изгиб с кручением при динамическом нагружении низкой частоты?
38. Какой вид сварного шва хорошо выдерживает вибрации?
39. На какие группы делят способы сварки сварки?

40. Какой инструмент используют для формообразования изделия в прокатном производстве?
41. Какой инструмент используют для формообразования изделия при волочении?
42. Какой инструмент используют для формообразования изделия в процессе прессования?
43. Какой инструмент используют для формообразования изделия в процессе штамповки?
44. Какой инструмент используют для формообразования изделия при свободной ковке?
45. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом прокатки?
46. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом волочени?
47. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом прессования?
48. Какие изделия пищевой и перерабатывающей промышленности получают способом штамповки?
49. Какие способы обработки давлением реализует холодильное и компрессорное оборудование?
50. Какие способы обработки давлением реализует криогенная техника и кондиционирование?

Контрольные вопросы к смысловому модулю 4. Материалы для обработки давлением.

1. Что называют механической обработкой?
2. Какие существуют виды механической обработки?
3. Что называют резанием?
4. Что называют электроэрозионной обработкой?
5. Что называют электрохимической обработкой?
6. Что называют лучевой обработкой?
7. Что называют ультразвуковой обработкой?
8. В чем особенность механической обработки?
9. В чем особенность резания?
10. Какие материалы подвергают резанию?
11. Какие материалы подвергают электроэрозионной обработке?
12. Какие материалы подвергают электрохимической обработке?
13. Какие материалы подвергают лучевой обработке?
14. Какие материалы подвергают ультразвуковой обработке?
15. Что такое главное движение резания?
16. Что такое вспомогательное движение резания?
17. Что такое продольная подача S_1 ?
18. Что такое поперечная подача S_2 ?
19. Что такое делительное движение S_3 ?
20. За счет чего выполняется стружкообразование в процессе резания?
21. Какую стружку различают?
22. От чего зависит разновидность стружки?
23. Что называют сливной стружкой?
24. Что называют стружкой скола?
25. Что называют стружкой сдвига?
26. Что называют процессом формообразования?
27. Какие существуют методы формообразования?
28. Что называют методом следа?
29. Что называют методом копирования?
30. Что называют методом обкатки?
31. Что называют скоростью резания?
32. Что называют глубиной резания?
33. Что называют основным временем обработки резанием?
34. Что называют мощностью резания?

35. Что называют мощностью резания?
35. Что называют силой резания?
36. Какой инструмент используется в процессе резания?
37. Какой инструмент называют режущим?
38. Какой инструмент называют измерительным?
39. Какой инструмент называют вспомогательным?
40. Как классифицируют режущий инструмент по назначению?
41. Как классифицируют режущий инструмент по количеству режущих кромок?
42. Как классифицируют режущий инструмент по виду операции?
43. Как классифицируют режущий инструмент по материалу изготовления?
44. Как классифицируют режущий инструмент по конструкции?
45. Какие операции резания различают?
46. Что такое стойкость инструмента?
47. Какие группы металлорежущих станков различают?
48. Как классифицируют металлорежущие станки по назначению?
49. Как классифицируют металлорежущие станки по точности?
50. Как классифицируют металлорежущие станки по массе?

Темы для самостоятельной работы:

разработать технологический процесс получения заготовки,

разработать технологический процесс обработки заготовки,

разработать технологический процесс получения изделия машиностроения.

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа				Сумма в балах
Смысловый модуль 1	Смысловый модуль 2	Смысловый модуль 3	Смысловый модуль 4	
Тема 1. Основы материаловедения.	Тема 1. Классификация материалов .	Тема 2. Дефекты и контроль качественных параметров.	Тема 1. Материалы для обработки давлением .	100
25	25	25	25	

Шкала оценивания: национальная и ECTS

Сума баллов за все виды учебной деятельности	Оценка ECTS	Оценка по национальной шкале
		для экзамена, диф. зачета, курсового проекта (работы), практики
90 - 100	A	отлично
80 - 89	B	хорошо
75 - 79	C	хорошо
70 - 74	D	удовлетворительно
60 - 69	E	удовлетворительно
35 - 59	FX	Неудовлетворительно с возможностью повторной передачи
0 - 34	F	Неудовлетворительно с обязательным повторным изучением дисциплины

13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов / Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.М. Матюнин и др. – М.: Высшая школа, 2000. – 638 с.

Дополнительная

1. Гладчук Е. А. Технология материалов и материаловедение. Курс лекций. – Донецк : ГО ВПО ДонНУЭТ, 2017. – 105 с.

Электронные ресурсы

1. Гладчук Е. А. Технология материалов и материаловедение. Электронный ресурс для дистанционной среды MOODLE. – Донецк: ДонНУЭТ, 2016.

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://distant.donnuet.education>

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лаборатория материаловедения и ТКМ № 3335. Перечень оборудования (количество): электросеть промышленная 380V с заземлением, исследовательско промышленная вентиляция, портативные измерители твердости (12), образцы инструмента для обработки давлением, образцы инструментов для механической обработки, измерительный инструмент для контроля геометрии инструмента для механической обработки, образцы материалов разной твердости, образцы деталей из разных конструкционных материалов, технологическое оборудование для термической обработки

16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	Должность (для совместителей место основной работы, должность)	Наименование учебного заведения, которое окончил (год окончания, специальность, квалификация по диплому)	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, ученое звание, какой кафедрой присвоено, тема диссертации	Повышение квалификации (наименование организации, вид документа, тема, дата выдачи)
Гладчук Евгений Алексеевич	доцент кафедры общепромышленных дисциплин	Донецкий орден Трудового Красного знамени политехнический институт, 1985 г. «Технология машиностроения, металорежущие станки и инструменты», инженер-механик	кандидат технических наук 05.16.05 «Обработка металлов давлением» 05.03.05 «Машины и процессы обработки давлением» Доцент кафедры общепромышленных дисциплин «Исследования и оптимизация нестационарных режимов асимметрической прокатки полос»	ГО ВПО «Донецкий национальный технический университет», Справка о прохождении стажировки №39-69 в период с 09.10.2017 по 05.11.2017 г. «Изучение организации и методики преподавания учебных дисциплин и выполнения научных исследований» 06.11.2017 Приказ №361-13 от 03.10.2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО и учебным планом по направлению подготовки 13.03.03 "Энергетическое машиностроение" (Профиль "Холодильные машины и установки")