

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Запорізький національний технічний університет  
Кафедра фізичного матеріалознавства



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор ЗНТУ

С.Б. Беліков

2017 р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

підготовки

магістр

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальність 132 «Матеріалознавство»

(код і найменування спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) «Прикладне матеріалознавство»

(назва освітньої програми (спеціалізації))

«Термічна обробка металів»

Запоріжжя – 2017 р.

**Робоча програма практики** за напрямом підготовки 13 «Механічна інженерія» спеціальності 132 Матеріалознавство (освітні програми «Прикладне матеріалознавство», «Термічна обробка металів»).

« 28 » 08 2017 р. 6 с.

**Розробники:** В.С. Вініченко, к.т.н., доцент,  
О.В. Климов, к.т.н., доцент,  
І.М. Лазечний, к.т.н., доцент

**Робоча програма практики** затверджена на засіданні кафедри фізичного матеріалознавства

протокол № 1 від 29.08.2017 р.

Завідувач кафедри:



(Ольшанецкий В.Ю.)

**Робоча програма практики**

схвалена науково-методичною комісією інженерно-фізичного факультету фізико-технічного інституту

протокол № 1 від 12.09 2017 р.

Голова науково-методичної комісії  
факультету (інституту)



(Климов О.В.)

### 1. Опис стажування

|                                |                                                                                    |                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Найменування показників        | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень                   | Характеристика практики<br>Денна форма навчання            |
| Кількість кредитів – 6         | Галузь знань<br>13 «Механічна інженерія»<br>Спеціальність<br>132 Матеріалознавство | Варіативна                                                 |
| Загальна кількість годин – 216 | Освітня програма:<br>«Прикладне матеріалознавство»<br>«Термічна обробка металів»   | Рік підготовки 6<br>Семестр 11                             |
|                                | Освітньо-кваліфікаційний рівень:<br>магістр                                        | Самостійна робота<br>216 год<br>Вид контролю<br>диф. Залік |

### 2. Мета та завдання переддипломної практики

Метою проведення практики є підготовка матеріалів до виконання дипломної роботи та майбутніх випускників до самостійної виробничої та наукової діяльності.

Завданнями є придбання студентами навичок роботи як дублерів (стажерів) на посадах технічного персоналу, у виробничих цехах, конструкторських бюро, проектних організаціях, лабораторіях підприємств і НДІ; поглиблене вивчення теоретичних питань і виконання інших форм навчальних завдань відповідно до навчального плану; аналіз роботи відділень, цехів, проектно-конструкторсько-технологічних бюро, лабораторій /відділів/ НДІ та інших підприємств, в яких проходять практику; виконання завдань кафедри щодо технології, обладнання, механізації, автоматизації, організації, економіки і інших питань; вивчення і аналіз об'єктів проектування і збір матеріалів для дипломного проекту / роботи/.

### 3. Етапи практики

| Етапи               | Зміст, основні завдання, тривалість                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 2                                                                                                            |
| 1. Підготовчий      | вивчити правила техніки безпеки під час знаходження на підприємстві та пройти первинний інструктаж – 1-2 дн. |
| 2. Ознайомлювальний | Знайомство науково-дослідними лабораторіями– 1-3 дн.                                                         |

| 1              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Основний    | В науково-дослідних лабораторіях або групах студентом вивчаються: тематика НДР і експериментальна база; принципи організації досліджень, система контролю за перебігом досліджень, збір і аналіз наукової інформації; перевірка отриманих результатів; захист авторських прав на розробку; методика визначення ефективності використання результатів НДР. Студенти знайомляться з методами дослідження і контролю матеріалів і виробів, із організацією досліджень при розробці матеріалів і технологій, із апаратурою для проведення досліджень<br>– 18 – 22 дн. |
| 4. Підсумковий | оформлення та захист звіту – 4 дн.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 4. Завдання для індивідуальної роботи

| № п/п | Назва теми                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1     | вимоги до виробу чи досліджуваної групи матеріалів                       |
| 2     | характеристика матеріалів                                                |
| 3     | термічна обробка та забезпечення експлуатаційних властивостей матеріалів |
| 4     | аналіз літературних даних                                                |

#### 5. Методи та засоби діагностики результатів проходження практики диференційний залік

#### 6. Оцінювання результатів практики

| Зміст роботи, що оцінюється                                                                                                                                                      | Кількість балів |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                                                                                                                                                                                | 2               |
| 1. Теоретична підготовка:<br>– знання предмету;<br>– володіння матеріалом.                                                                                                       | 15              |
| 2. Особистісні характеристики:<br>– дисциплінованість під час проходження практики;<br>– ініціативність;<br>– самостійність;<br>– професійна спрямованість;<br>– інноваційність. | 10              |
| 3. Оцінювання процесу проходження практики:<br>– формування технічної документації, облікової звітності на базах практики.                                                       | 20              |

| 1                                                                                                                         | 2   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. Оцінювання звітної документації:<br>– оформлення звіту;<br>– матеріали економічної звітності;<br>– технологічні карти. | 25  |
| 5. Своєчасність подачі звітної документації                                                                               | 5   |
| 6. Захист звіту з практики                                                                                                | 25  |
| Загальна сума балів                                                                                                       | 100 |

### 7. Шкала оцінювання (національна та ECTS)

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                               |                                                              |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                              |             | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики          | для заліку                                                   |
| 90 – 100                                     | A           | відмінно                                                    | зараховано                                                   |
| 85-89                                        | B           | добре                                                       |                                                              |
| 75-84                                        | C           |                                                             |                                                              |
| 70-74                                        | D           | задовільно                                                  |                                                              |
| 60-69                                        | E           |                                                             |                                                              |
| 35-59                                        | FX          | незадовільно з можливістю повторного складання              | не зараховано з можливістю повторного складання              |
| 1-34                                         | F           | незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики | не зараховано з обов'язковим повторним проходженням практики |

### 8. Рекомендована література

#### Базова

1. Зуев, Ю.М. Планирование эксперимента / Ю.М. Зуев – М.: Машиностроение, 1990. – 204 с.
2. Налимов, В.В. Статистические методы планирования экстремальных экспериментов / В.В. Налимов, Н.А. Чернова; под общ. ред. В.В. Налимова – М.: Наука, 1965. – 405 с.
3. Налимов В.В. Логические основания планирования эксперимента / В.В. Налимов, Т.И. Голикова, – изд. 2-е перераб. и доп. М.: Металлургия, 1980. – 152 с.

### Допоміжна

1. Лахтин, Ю.М. Материаловедение: [учебник для вузов] / Ю.М., Лахтин, В.П. Леонтьева; под общ. ред. Ю.М., Лахтина – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1990. – 504 с.
2. Кривошеев, А.Е. Основы научных исследований в литейном производстве [учеб. пособие для вузов] / А.Е. Кривошеев, Г.Е. Белай, О.В. Соценко; под общ. ред. А.Е. Кривошеева. – К.: Вища школа, 1979. – 166 с.
3. Сиденко, В.М. Основы научных исследований [учеб. пособие для вузов] / В.М. Сиденко, И.М. Грушко; под общ. ред. В.М. Сиденко. – Харьков: Вища школа. Издательство при Харьковском университете, 1978. – 199 с.
4. Крутов, В.И. Основы научных исследований [учеб. пособие для вузов] / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов; под общ. ред. В.И. Крутова. – М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.
5. Пилипчук, М.І. Основи наукових досліджень [ВНЗ] / М.І. Пилипчук, А.С. Григор'єва, В.В. Шостак. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
6. Лудченко А.А. Основы научных исследований [учеб. пособие для вузов] / А.А. Лудченко, Я.А. Лудченко, Т.А.Примак; под общ. ред. А.А. Лудченко. – К.: Знання, 2000. – 114 с.

### 9. Інформаційні ресурси

1. Google Академія <http://scholar.google.com.ua/>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. Материаловедение <http://www.materialscience.ru/>
4. Материаловедение и ТКМ <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>
5. Библиотека машиностроителя <http://lib-bkm.ru/load/2>