

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт Технологий и инженерной механики  
Кафедра Материаловедение**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий  
и инженерной механики

  
\_\_\_\_\_ Могильная Е.П.

« 16 » ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ МЕХАНИКИ 2023 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Уровень профессионального образования  
**МАГИСТРАТУРА**

По направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии  
материалов

Магистерские программы «Структурные и фазовые превращения при  
деформационно-термической обработке», «Функциональные материалы и  
покрытия»

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной практики для бакалавров дневной и заочной форм обучения по направлению подготовки 22.04.01. - Материаловедение и технологии материалов. – 11 с.

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.06.2020 года № 701 с изменениями и дополнениями от 30.03.2023.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ст. преп. Белозир И.И.

Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры материаловедения « 18 04 2023 г., протокол № 4

Заведующая кафедрой материаловедения  Рябичева Л.А.

Переутверждена: «    »    20    г., протокол №   

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института Технологий и инженерной механики

« 18 » 04 20 23 г., протокол № 3 .

Председатель учебно-методической комиссии института   

 Ясуник С.Н.

## Структура и содержание учебной практики

### 1. Цель производственной практики

Целью учебной практики является: освоение научных подходов к проведению лабораторных и практических занятий по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

### 2. Задачи учебной практики

**Задачами учебной практики являются:**

- посещение занятий ведущих преподавателей кафедры материаловедения;
- разработка методических указаний к проведению лабораторной работы или практического занятия;
- проведение лабораторной работы или практического занятия в присутствии преподавателя.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного выполнения задания по учебной практике магистранты направления 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» должны предварительно освоить следующие дисциплины: «Педагогика высшей школы», «Иностранный язык в профессиональной сфере», «Математические методы в инженерии», «Методика выбора и разработки материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами», «Перспективные материалы», «Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов».

Содержание учебной практики является основой для выполнения магистрантом:

- производственной практики;
- научно-исследовательской работы;
- преддипломной практики;
- подготовки магистерской диссертации.

### 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики, и планируемые результаты при прохождении практики

Процесс выполнения учебной практики магистрантов направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности) и ООП ВО:

знать: устройство и принцип работы современного технологического и диагностического оборудования и приборов, применяемых в материаловедении; методы и средств автоматизации процессов производства, оборудование и оснастку, методы и приемы организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство; нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов в технологических процессах и операциях, с учетом их назначения способов реализации и ресурсного обеспечения на основе экономического анализа; технические средства для измерения и контроля основных параметров

технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планирования и реализации исследований и разработок;

уметь: самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах, ставить новые исследовательские задачи в профессиональной деятельности; самостоятельно разрабатывать методы и средств автоматизации процессов производства, выбирать оборудование и оснастку, методы и приемы организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство; использовать нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов в технологических процессах и операциях, с учетом их назначения способов реализации и ресурсного обеспечения на основе экономического анализа; самостоятельно использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планирования и реализации исследований и разработок;

владеть: навыками самостоятельного выполнения исследований на современном оборудовании и приборах в соответствии с целями магистерской программы, а также навыками постановки новых исследовательских задач; способностью самостоятельно разрабатывать методы и средств автоматизации процессов производства, навыками выбора оборудования и оснастки, знаниями о методах и приемах организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство; способностью использовать нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов в технологических процессах и операциях, с учетом их назначения способов реализации и ресурсного обеспечения на основе экономического анализа; способностью самостоятельно использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планирования и реализации исследований и разработок.

В результате прохождения учебной практики магистр должен:

знать: государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ; основные нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс в учреждениях высшего образования; современные технологии, основные методы и приемы обучения; методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых; требования, предъявляемые к преподавателю вуза в современных условиях.

уметь: подготовить и прочитать лекцию, провести семинарское или практическое занятие, лабораторную работу с использованием современных педагогических, дидактических и компьютерных технологий; подготовить тесты и вопросы для текущего и промежуточного контроля знаний студентов; анализировать учебно-методическую литературу и программное обеспечение по учебной дисциплине; выбирать наиболее оптимальные для достижения поставленных целей форму и методические приемы обучения; планировать и

организовать свою деятельность и деятельность обучающихся; выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий; преобразовывать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе;

владеть навыками: проведения занятий; организации коллективной работы; использования учебно-методической документации; выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям студентов; использования современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе; применения разнообразных форм, методов и методических приемов обучения с применением современных мультимедийных технологий; дидактической обработки научного материала и представления информации различными способами с целью его изложения студентам.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с государственными образовательными стандартами ВО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП):

общекультурных:

ОК-7 - готовностью самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи;

профессиональных:

ПК-8 - способностью самостоятельно разрабатывать методы и средств автоматизации процессов производства, выбирать оборудование и оснастку, методы и приемы организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство;

ПК-10 - способностью использовать нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов в технологических процессах и операциях, с учетом их назначения способов реализации и ресурсного обеспечения на основе экономического анализа;

ПК-11 - способностью самостоятельно использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планирования и реализации исследований и разработок.

### **5. Вид, тип, способ, форма проведения практик**

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

### **6. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика **проводится** на кафедре «Материаловедение» ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В.ДАЛЯ».

### **7. Структура и содержание практики**

Продолжительность прохождения учебной практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу магистрантов	Формы текущего контроля
1 семестр			
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктаж по технике безопасности;</li> <li>- ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка университета;</li> <li>- составление и утверждение индивидуального плана и графика работы с руководителем;</li> <li>- ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами и рабочими учебными планами основных образовательных программ;</li> <li>- ознакомление с содержанием учебной дисциплины, в рамках которой планируется проведение занятий (анализ учебной программы, основных формируемых компетенций, средств и методов обучения);</li> <li>- изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по дисциплинам учебного плана.</li> </ul>	Дневник, отчет по практике
2.	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>- посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры, в рамках педагогической практики, и составление отчета-рецензии на занятия;</li> <li>- разработка конспектов лекций и учебно-методических материалов по определенной дисциплине (подготовка презентаций, деловых ситуаций, материалов для семинарских занятий, составление задач и т.д.);</li> <li>- разработка практических заданий для студентов по нескольким темам;</li> <li>- составление методических указаний к лабораторным работам</li> <li>- разработка контрольно-измерительных материалов: тестов, экзаменационных вопросов, контрольных работ и иных форм педагогического контроля;</li> <li>- проведение учебных занятий по темам выбранной учебной дисциплины и их анализ совместно с научным руководителем;</li> </ul>	Дневник, отчет по практике
3.	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление дневника по практике;</li> <li>- оформление отчета по практике;</li> <li>- сдача зачета с оценкой по практике.</li> </ul>	Защита отчета по практике. Зачет

## 8. Формы отчетности по практике

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит:

1. Записка.

Титульный лист.

Введение:

- общая характеристика педагогических подходов при работе с коллективом.

Основная часть:

- цели и задачи практики;

- методические указания к выполнению лабораторной работы или практического занятия;

- план проведения лабораторной работы или практического занятия

Выводы и предложения:

- выводы по усовершенствованию методов проведения лабораторной работы или практического занятия

Список использованных источников.

2. Дневник практики.

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике с отзывом руководителя практики.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

В течение всего периода практики студент ведет дневник по практике, в котором ежедневно делает запись о проделанной работе.

В нем же помещается календарный план прохождения практики, увязанный с календарным графиком. В дневнике должны быть записаны исходные материалы для составления отчета.

Записи в дневнике ведут в хронологическом порядке.

Дневник проверяет и подписывает руководитель практики. В конце практики руководитель дает оценку работы студента.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики, дневника практики. Комиссия кафедры «Материаловедения» ГОУ ВО ЛНР "ЛГУ им. В.ДАЛЯ", заслушав доклад студента по отчету, который иллюстрируется презентацией, выставляет зачет. Время проведения аттестации – 1-я неделя по окончании практики.

## **9. Образовательные, научно-исследовательские и информационные технологии, используемые в учебной практике**

Понятие «технология обучения» связано с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей формирования заданных компетенций. При организации практики магистранта, как вида учебной деятельности, в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества и включающие в себя:

- ситуационно-ориентированные технологии (проведение ситуационных ролевых игр, тренингов и т.п.);
- лично-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности);
- технологии, основанные на проведении групповых дискуссий;
- технологии, реализуемые с использованием анализа и решения ситуационных задач и т.д.

Во время прохождения учебной практики магистрант использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения и программное обеспечение вуза

#### **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на учебной практике направлено на создание условий выполнения индивидуальных заданий по практике. Учебно-методическое обеспечение должно обеспечивать выполнение индивидуальных заданий. Учебно-методическое обеспечение должно располагать методическими материалами для магистрантов, раскрывающими организацию практики, выполнение индивидуальных заданий, оценивание результатов прохождения практики в компетентностном формате и включает:

- а) положение о порядке проведения практики магистрантов;
- б) методические указания магистрантов по прохождению практики;
- в) календарный план проведения практики;
- г) методические рекомендации по контролю и оцениванию практики;
- д) график консультаций.

В процессе учебной практики магистрантами изучаются и отражаются в отчете по практике следующие основные группы вопросов:

- оформление дневника и отчета по практике в объеме требований индивидуального задания.

а) основная литература:

1. Турилина В. Ю., Материаловедение: механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы / В.Ю. Турилина; под ред. С.А. Никулина - М. : МИСиС, 2013. - 154 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876236807.html>

2. Слесарчук В.А., Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / В.А. Слесарчук - Минск : РИПО, 2015. - 391 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034996.html>

3. Солнцев Ю.П., Материаловедение. Применение и выбор материалов / Солнцев Ю.П., Борзенко Е.И., Вологжанина С.А. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. 200 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082953.html>

б) дополнительная литература:

1. Дубасов В. М. Металловедение и термическая обработка сплавов [Текст] : учеб. пособие / В. М. Дубасов, Е. П. Могильная ; М-во образования и науки Луг. Нар. Республики, Луг. нац. ун-т им. В. Даля. - Луганск : [Изд-во им. В. Даля], 2018. - 128 с. : ил.

2. Жарский И.М., Материаловедение : учебное пособие / И.М. Жарский, Н.П. Иванова, Д.В. Куис, Н.А. Свидунович - Минск : Выш. шк., 2015. - 557 с.: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625175.html>

3. Нарва В.К., Технология порошковых материалов и изделий : курс лекций / В.К. Нарва - М. : МИСиС, 2012. - 171 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876235596.html>

4. Панов В.С., Технология получения и свойства спеченных материалов и изделий из них / Панов В.С. - М. : МИСиС, 2015. - 138 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/MIS071.html>

5. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] / Солнцев Ю.П., Ермаков Б.С, Пирайнен В. Ю. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082984.html>

**г) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики –  
<https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

ГОСТы и стандарты – <https://standartgost.ru/>

Российская Ассоциация Литейщиков – <http://www.ruscastings.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –  
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

**11. Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение кафедры «Материаловедение» ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В.ДАЛЯ».

Лекционные занятия: демонстрационный материал; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: демонстрационный материал; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет; микроскопы металлографические МИМ-7; печи нагревательные лабораторные СНОЛ-6,7/9 и др.; образцы, микрошлифы и оборудование для их подготовки; твердомер Бринелля, твердомер Роквелла; разрывная машина Р 0,5; копер маятниковый; весы лабораторные технические с комплектом разновесов; набор сит; прибор для определения утряски порошков; прибор для определения твердости; прибор для определения газопроницаемости; гидравлический пресс, винтовой пресс; пресс-формы; молотковая мельница; шаровая мельница; газогенераторная установка; перечень наглядных пособий и технических средств обучения; комплект плакатов по материаловедению и термической обработке, строению и свойствам металлических и неметаллических материалов; альбомы микроструктур металлов и металлических сплавов; лабораторные стенды образцов и наглядных пособий кафедры; стандартные шкалы изображений микроструктур по ГОСТ 5639.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>