

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД

\_\_\_\_\_ А.А. Артемьев  
« 09 » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Научно-педагогической практики  
образовательного компонента 2.2 «Практики»

Научная специальность подготовки научных и  
научно-педагогических кадров в аспирантуре

**2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов**

Форма обучения – очная.


Машиностроительный факультет.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение».

Семестр 4.

Тверь 2022 г.

Рабочая программа практики соответствует ОХОП подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в части требований к результатам обучения по практике и учебному плану.

Разработчик программы: заведующий кафедрой ТМ и М  Д.А. Барчуков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМ и М «31» августа 2022 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой



Д.А. Барчуков

Согласовано

Начальник отдела аспирантуры  
и докторантуры



О.И. Туманова

Начальник отдела комплектования  
зональной научной библиотеки



О.Ф. Жмыхова

## 1. Цели и задачи практики

Основной целью научно-педагогической практики является изучение приемов, первичных профессиональных умений и навыков по методикам преподавания студентам профильных дисциплин.

Задачи практики:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в процессе практического ознакомления с методиками преподавания студентам профильных дисциплин;
- изучение мер безопасности, контроля за их соблюдением при работе студентов на лабораторном оборудовании.

## 2. Место практики в образовательной программе

Научно-педагогическая практика относится к Компоненту 2 ОП ВО «Образовательный компонент» в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 23.11.2021 № 65943);

Промежуточная аттестация осуществляется в 4 семестре.

Педагогическая практика представляет собой один из этапов учебного процесса, в котором осуществляется планомерная и последовательная подготовка аспирантов к будущей профессиональной деятельности, а также она неразрывно связана с формированием личности педагога и научного работника.

## 3. Место и время проведения практики

Практика проводится в течение шести недель, объем практики – 9 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Место проведения практики – ТвГТУ.

## 4. Планируемые результаты практики

### 4.1. Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

**ОК-6.** способен обучать инженерно-технических работников и прочих специалистов в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов для получения новой квалификации и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

### 4.2. Показатели достижения компетенций:

**Знать:**

31. Основные принципы, методики и подходы к определению количественных и качественных показателей в металловедении и термической обработке, рабо-

ты соответствующего лабораторного оборудования в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов.

**Уметь:**

У1. использовать технологии и методики преподавания в вузе в организации лабораторных занятий со студентами по профильным дисциплинам.

**5. Трудоемкость научно-педагогической практики**

Общая трудоемкость научно-педагогической практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Этапы научно-педагогической практики	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Первый этап (три недели) – стажировка у преподавателя кафедры ТМиМ при проведении лабораторных занятий по дисциплине «Материаловедение» со студентами 1 курса технических направлений подготовки и (или) специальностей.	162	Зачёт с оценкой
2	Второй этап (три недели) – стажировка у преподавателя кафедры ТМиМ при руководстве НИР магистрантов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры) Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.	162	

**6. Формы отчётности обучающихся о практике**

Основной формой отчётности о практике является отчёт, содержание которого должно соответствовать выданному обучающемуся заданию на практику. Отчёт должен представлять собой пояснительную записку с приложением графических и иных материалов.

В отчёте излагаются необходимые разделы, главы с перечнем решаемых обучающимся проблем, вопросов с соответствующими аргументами, объяснениями, иллюстрациями, схемами, фотографиями, рисунками и т.п., а также выводами, рекомендациями, перечнем использованных источников и программно-информационного обеспечения и приложениями (при необходимости).

Структура и примерное содержание отчёта обучающегося о практике.

Титульный лист.

Оглавление – 1 страница.

Введение –1 страница.

1 Общие сведения об учебных лабораториях кафедры ТМиМ с описанием основного лабораторного оборудования.

2 Современные методики проведения лабораторных работ со студентами и обучения навыкам работы на лабораторном оборудовании, в том числе с применением компьютерных методов, виртуальных тренажеров и лабораторий, а также руководства их практикой.

3 Конкретное описание работ при проведении лабораторных работ со студентами и руководстве их практикой и НИР.

При необходимости возможны приложения, сброшюрованные отдельно или вложенные (включённые) в отчёт (дневник, документы, используемые в работе, планы, фотографии, иллюстрации, чертежи, схемы, результаты промежуточного контроля и др.). В отчёте должны быть отражены встреченные обучающимися трудности и отклонения от программы, а также особые обстоятельства, которые имели место. Отчёт обучающегося о практике показывает достигнутый им уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Отчёт обучающегося о практике составляется им по мере её прохождения, систематически проверяется и корректируется руководителем практики и представляется в окончательной редакции руководителю практики в последний рабочий день практики. Отчёт в письменном виде, подписанный руководителем практики, с его отзывами и замечаниями сдается на кафедру, ведущую практику.

## **7. Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации**

Шкала оценивания практики – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики на основе анализа содержания отчета и по результатам очного или дистанционного собеседования с обучающимся (защиты отчёта) с учетом результатов контроля прохождения практики при посещении преподавателем кафедры места практики. Промежуточная аттестация по практике завершается в последний рабочий день практики.

Критериями оценивания деятельности обучающегося на практике являются:

- качество выполнения всех предусмотренных индивидуальным заданием видов деятельности;
- качество доклада по содержанию отчёта и ответа на вопросы;
- качество оформления отчётной документации и своевременность её предоставления;

- иное (умение работать с объектами изучения, источниками информации, справочной литературой; способность самостоятельно осмыслить проблему на основе существующих методик; способность логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы; владение формой научного исследования и другое).

Оценка формируется на основе суммы баллов за отчет по практике и собеседованию.

### Собеседование (критерии оценки)

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
5	- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - свободно владеет понятиями.
4	- аспирант твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - владеет системой основных понятий.
3	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть аспирант освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - частично владеет системой понятий.
2	- тема раскрыта некорректно; - не владеет системой понятий.

### Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет и характеристика)

Баллы	Характеристики отчетной документации обучающегося
5	- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы; - сделаны полные выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
4	- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - сделаны выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
3	- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - сделаны неполные выводы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами.
2	- в отчете отсутствуют необходимые разделы; - отсутствуют выводы; - в отчете не представлен список литературы; - текст отчета оформлен некорректно.

Критерии оценки за зачет с оценкой:

«отлично» - при сумме баллов от 9 до 10;

«хорошо» - при сумме баллов от 7 до 8;

«удовлетворительно» - при сумме баллов от 5 до 6;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов ниже 5.

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

### **8.1 Основная литература**

1. Марцинковская, Т.Д. Психология и педагогика [Текст]: учебник для студентов непсихол. вузов / Марцинковская, Т.Д., Григорович, Л.А. - М.: Проспект, 2010. - 464 с. - (82762-2) (Ч30/49; М 29) и предыдущие издания
2. Резник, С.Д. Студент вуза: технологии и организация обучения [Текст]: учеб. пособие / Резник, С.Д., Игошина, И.А. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 474 с. - (78511-2) (Ч48; Р 34).

### **8.2 Дополнительная литература**

3. Компьютерная реализация решения научно-технических и образовательных задач [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Белов, В.В., Образцов, И.В., Иванов, В.К., Коноплев, Е.И. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТвГТУ, 2015. - 107 с. Сервер. - (110163-1) (691; К 63; метод. № 4457).
4. Компьютерная реализация решения научно-технических и образовательных задач [Текст]: учеб. пособие / Белов, В.В., Образцов, И.В., Иванов, В.К., Коноплев, Е.И. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТвГТУ, 2015. - 107 с. - (110724-62) (691; К 63; метод. № 4457).
5. Кравченко, А.И. Психология и педагогика [Текст]: учебник для вузов по напр. 040200 - Социология - М.: ИНФРА-М, 2017. - 399 с. - (64754-3) (Ю9; К 78) и предыдущие издания
6. Столяренко, А.М. Психология и педагогика [Текст]: учеб. пособие для вузов - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. - 526 с. - (70229-6) (Ю9; С 81) и предыдущие издания
7. Казанская, В.Г. Психология и педагогика [Текст]: [учеб. пособие] - СПб.: Питер, 2008. - 240 с. - (73815-6) (Ю9; К 14)
8. Реан, А.А. Психология и педагогика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Реан, А.А., Бордовская, Н.В., Розум, С.И. - СПб. [и др.]: Питер, 2008. - 432 с. - (73841-6) (Ю9; Р 31) и предыдущие издания
9. Резник, С.Д. Преподаватель вуза: технология и организация деятельности [Текст]: учеб. пособие для системы доп. образования - повышения квалификации преп. вузов / Резник, С.Д., Вдовина, О.А. ; под общ. ред. С.Д. Резника - М.: ИНФРА-М, 2009. - 389 с. - (78500-2) (Ч48; Р 34).

### **8.3 Методические материалы**

1. Пасько, О.А. Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие / О.А. Пасько, В.Ф. Ковязин; Томский политехнический университет. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Томск : Томский политехнический университет, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 15.09.2022. - ISBN 978-5-4387-0862-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/246194> . - (ID=143767-0)

2. Производственная практика (научно-исследовательская работа) : методические указания / составители Л. В. Красотина, Н. Н. Разливкина. — Омск : СиБАДИ, 2022. — 13 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255251> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150975-0)
3. Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие для магистрантов / составитель Н.Н. Колосова ; Донской государственный аграрный университет. - Персиановский : Донской государственный аграрный университет, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148548> . - (ID=146173-0)
4. Колесов, А. И. Рекомендации для подготовки отчетов по производственной практике – научно-исследовательской работе и производственной преддипломной практике : учебно-методическое пособие / А. И. Колесов. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 12 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164852> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=150977-0)

#### **8.4. Программное обеспечение по дисциплине**

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

#### **8.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы:<https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ:<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань":<https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн":<https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»:<https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»):<https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY:<https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов:  
<https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>



## **9. Материально-техническое обеспечение практики.**

При прохождении практики используются современные средства обучения: наглядные пособия, диаграммы, схемы, образцы для изучения механических свойств материалов, макрошлифы для изучения макроструктуры материалов. Комплекты микрошлифов для исследования структуры изучаемых материалов с помощью оптической микроскопии. Лабораторные практикумы проводятся в лабораториях кафедры ТМ и М:

- лаборатория термической обработки;
- лаборатория оптической микроскопии;

Перечень основного оборудования:

1. Оптический микроскоп МИМ-8 с цифровой камерой;
2. Печи для термической обработки;
3. Приборы для измерения твердости и микротвердости материалов.

Для составления отчета аспиранты могут воспользоваться компьютерными классами университета.

**ПРИЛОЖЕНИЕ (Образец титульного листа отчета)**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
**(ТвГТУ)**

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

---

*общая формулировка задания*

В \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Научная специальность подготовки научных и  
научно-педагогических кадров в аспирантуре

**2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов**

Аспирант гр. \_\_\_\_\_  
*индекс группы*                      *подпись*                      *Ф. И. О.*

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
*подпись*                      *Ф. И. О.*

Отчёт защищен с оценкой \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
*подпись*                      (Д.А. Барчуков)

Тверь  
20\_\_