

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**  
производственной практики части, формируемой участниками  
образовательных отношений, Блока 2 «Практики»

Направление подготовки магистров – **15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский;  
производственно-технологический.

Тверь 20\_\_

Рабочая программа преддипломной практики соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по учебному плану.

Разработчик программы: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.А. Барчуков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

Д.А. Барчуков

Согласовано  
Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А.Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## **1. Цель и задачи практики**

**Цель преддипломной практики** студентов - формирование профессионально-специализированных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и предполагает систематизацию теоретических и практических знаний студента развитие навыков самостоятельной работы и приобретения опыта профессиональной деятельности.

**Основными задачами практики являются:**

приобретение опыта мониторинга текущего экономического и финансового состояния объекта исследования; проведение оценки надежности ресурсного потенциала, стабильности и устойчивости его деятельности;

формирование навыков принятия самостоятельных решений по реализации разработанных проектов, планов, программ;

деятельность и участие в решении стандартных задач объекта исследования с применением имеющихся знаний, способностей и опыта на месте проведения практики.

## **2. Место практики в образовательной программе**

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» ОП ВО.

Преддипломная практика является обязательной формой учебной деятельности. Конкретные сроки прохождения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Для успешного прохождения преддипломной практики студенты должны освоить все учебные дисциплины основной образовательной программы.

Опыт, приобретаемый студентом в результате проведения преддипломной практики, впоследствии успешно реализуется при подготовке ВКР.

## **3. Место и время проведения практики**

Студенты проходят преддипломную практику на базе организаций (предприятий) любых организационно-правовых форм, или их структурных подразделений.

Перечень мест практик доводится руководителями практик до сведения обучающихся. Перечень ежегодно пересматривается, дополняется, уточняется.

Обучающиеся вправе самостоятельно определить место проведения практики, исходя из требований кафедры о порядке прохождения практики, согласовав его с заведующим кафедрой.

- иметь условия для приобретения навыков работы по направлению подготовки, предусмотренных программой практики;

- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов.

Места практики утверждаются в приказе ректора ТвГТУ о практике.

Организация практики осуществляется на основе договора о практике. Экземпляр договора о практике регистрируется и хранится на кафедре, ведущей практику.

Студент должен поставить в известность руководителя практики от ТвГТУ о месте ее проведения не позднее, чем за месяц до ее начала. Приказ ректора о направлении на практику издается не позднее двух недель до начала прохождения практики.

Преддипломная практика проводится согласно учебному плану. Время начала и окончания практики определены графиком учебного процесса.

#### **4. Планируемые результаты проведения практики**

Приобретаемые студентом компетенции в результате прохождения преддипломной практики представляют собой способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате проведения практики у обучающегося должны сформироваться следующие:

##### **Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**ПК-2.** Способен организовывать разработку и внедрение в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов, повышение качества и надежности сварных конструкций

**ПК-3.** Способен организовывать и проводить работы по аттестации в области сварочного производства:

**ПК-5.** Способен разрабатывать планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству, обрабатывать и анализировать их результаты:

##### **Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:**

**ИУК-1.1.** Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи

**ИУК-1.2.** Выработывает стратегию достижения поставленной цели

**ИУК-2.1.** Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия

**ИУК-2.2.** Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата

**ИУК-3.1.** Демонстрирует понимание принципов командной работы

**ИУК-3.2.** Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи

**ИУК-4.3.** Использует современные информационно-коммуникативные технологии и средства для коммуникации

ИПК-2.3. Определяет экономическую эффективность внедряемых в производство новых технологических процессов сварочного производства, позволяющих обеспечить сокращение затрат труда, экономию материальных и энергетических ресурсов, применяя известные экономические законы и методы управления.

ИПК-3.3. Определяет требуемый объем трудовых ресурсов, необходимых для выполнения сварочных работ и производства сварных конструкций

ИПК-5.1. Разрабатывает планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству

ИПК-5.2. Обрабатывает и анализирует результаты экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству

## **5. Содержание, способ и форма проведения практики**

### **5.1. Содержание этапов**

Тип практики – преддипломная практика.

Форма проведения производственной практики – непрерывная.

На практике необходимо собрать и проанализировать информацию, представить в отчете и защитить его.

Примерные вопросы для сбора, обработки, систематизации и обобщения информации об объекте исследования, результаты изучения которых отражаются в основной части отчета сгруппированы в зависимости от места практики и объекта исследования.

### **5.2. Практика в организации (предприятии)**

Основные изучаемые вопросы:

1) общая характеристика организации (предприятия) по месту прохождения практики;

3) анализ внешних условий функционирования предприятия (основные поставщики, подрядчики, кредиторы), работа по предупреждению недобросовестной конкуренции и оценке надежности деловых партнеров;

7) особенности работы отдела предприятия, на базе которого студент проходил производственную практику.

Результаты изучения данных вопросов излагаются в основной части отчета.

## **6. Форма отчетности обучающихся о практике**

Форма и содержание отчета должны соответствовать выданному обучающемуся заданию на практику. Требования к отчету и форма отчета о практике обучающегося определяются кафедрой, ведущей практику.

Отчет представляет собой реферат. Рекомендуемый объем отчета 25-30 страниц. Рекомендуются следующая структура отчета:

Титульный лист (номер на странице не указывается), образец оформления представлен в Приложении А.

Направление на практику и Задание (в файле)- не нумеруется, образец Направления на практику и Задания представлен в СТО СМК 02.101-2016 Практика. Общие требования и методическое обеспечение<sup>1</sup>.

Содержание (нумерация страницы 2).

Введение.

Основная часть.

Примерная структура **основной части** отчета о практике:

1. Общая характеристика и анализ деятельности организации (базы практики).

2. Статистический анализ показателей деятельности с использованием различных инструментов

3. Выработка управляющих решений, визуализация информации, разработка рекомендаций.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения (при необходимости).

Представление отчета в бумажном варианте обязательно.

**Оформление текста отчета.** Оформление текста отчета выполняется в соответствии со следующими требованиями:

- в текстовом редакторе WORD;
- формат страницы А4 (210x297 мм);
- поля: все 20 мм;
- междустрочный интервал - одинарный;
- шрифт – кегль 14 (Times New Roman);
- интервал между словами – 1 знак;
- абзац – 1,25, одинаковый по всему тексту работы;
- выравнивание по ширине.

При оформлении текста отчета рекомендуется руководствоваться разделом 4 "Требования к текстовым документам, содержащим, в основном, сплошной текст", ГОСТ 2.105-95 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.

Список использованных источников оформляется в отчете по ГОСТ 7.1–2003. Подробные методические рекомендации по оформлению списка литературы и библиографических ссылок представлены на сайте Зональной научной библиотеки ТвГТУ<sup>2</sup>.

Отчет обучающегося о практике составляется им по мере ее прохождения, систематически проверяется и корректируется руководителями практики и представляется в окончательной редакции вместе с оформленными должным образом направлением и заданием на практику руководителю практики от ТвГТУ не позднее двух дней до окончания календарного срока практики.

## **7. Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты представленного отчета. Для защиты отчета о практике студент готовит доклад на 3-5 минут и презентацию с использованием мультимедийных технологий.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ТвГТУ. Защита отчета проводится в ТвГТУ строго в установленные сроки, не позднее последнего рабочего дня практики.

Оцениваются результаты практики с учетом проявленного отношения студента к работе, качества выполнения задания на практику, качества оформления отчета и своевременности его предоставления, качества содержания доклада, правильности и полноты ответов на вопросы.

Форма аттестации – зачет с оценкой. По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка, в соответствии со шкалой оценивания практики. Аттестация по итогам практики приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Шкала оценивания практики – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Непредставление отчета о практике приравнивается к отрицательному результату «неудовлетворительно».

Отчет о практике, завизированный руководителями практики, с их отзывами и замечаниями сдается на кафедру.

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

### **8.1. Основная литература по дисциплине**

1. Материаловедение : учебник для вузов по напр. подготовки и спец. в области техники и технологии : в составе учебно-методического комплекса / Б.Н. Арзамасов [и др.]; под общ. ред.: Б.Н. Арзамасова, Г.Г. Мухина. - 7-е изд. ; стер. - Москва : Московский гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана, 2005. - 646 с. : ил. - (Учебник для технических вузов). - Библиогр. : с. 630 - 631. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7038-1860-5 : 247 p. - (ID=58807-14)

2. Материаловедение : учебник для вузов по напр. подготовки и спец. в области техники и технологии / Б.Н. Арзамасов [и др.]; под ред. Б.Н. Арзамасова. - 4-е изд. ; стер. - Москва : Московский гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана, 2002. - 646 с. : ил. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7038-1860-5 : 171 p. - (ID=11029-217)

3. Материаловедение и технология материалов : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. - 8-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Бакалавр. Академический курс). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. -

Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-12890-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/490781> . - (ID=136092-0)

4. Егоров, Ю.П. Материаловедение : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / Ю.П. Егоров, И.А. Хворова; Томский политехнический институт ; Ин-т дистанционного образования. - Томск : [Томский политехн. ун-т], [2004]. - 5 электрон. опт. диска (CD-ROM). - (УМК-У). - CD. - Текст : электронный. - 2360 р. - (ID=23135-5)

5. Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0402-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148392> (дата обращения: 31.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=151285-0)

## **8.2. Дополнительная литература по дисциплине**

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для вузов : в составе учебно-методического комплекса / В.Б. Арзамасов [и др.]; под ред.: В.Б. Арзамасова, А.А. Черепихина. - М. : Академия, 2007. - 447 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 442 - 443. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4186-5 : 404 р. 80 к. - (ID=71780-46)

2. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебное пособие для вузов / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01539-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490303> (дата обращения: 31.10.2022). - (ID=137082-0)

3. Справочник по конструкционным материалам : в составе учебно-методического комплекса / Б.Н. Арзамасов [и др.]; под ред.: Б.Н. Арзамасова, Т.В. Соловьевой. - Москва : Московский гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана, 2005. - 637 с. - (УМК-У). - Библиогр. в конце гл. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7038-2651-9 : 332 р. 50 к. - (ID=57137-247)

4. Черкасов, В. К. Недуговые способы обработки материалов в сварочном производстве : учебное пособие / В. К. Черкасов. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93068> (дата обращения: 31.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=151286-0)

5. Борд, Н. Ю. Термодинамические расчеты в практике конструирования и применения сварочных материалов / Н. Ю. Борд, К. Е. Белявин, В. К. Шелег. — Минск : Белорусская наука, 2006. — 172 с. — ISBN 985-08-0746-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11519.html> (дата обращения: 27.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. - (ID=151287-0)



6. Михайлицын, С.В. Сварка специальных сталей и сплавов : учебник / С.В. Михайлицын, И.Н. Зверева, М.А. Шекшеев. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0481-5. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98453>. - (ID=147053-0)
7. Стин : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 4116-00. - URL: <http://stinyournal.ru/>. - URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=9136](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9136). - (ID=77873-89)
8. Сварочное производство : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 784-00. - URL: [http://www.ic-tm.ru/info/svarochnoe\\_proizvodstvo](http://www.ic-tm.ru/info/svarochnoe_proizvodstvo). - (ID=77811-92)
9. Вестник машиностроения : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 2940-00. - URL: [http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/). - URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=7688](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7688). - (ID=77577-91)
10. Металловедение и термическая обработка металлов : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 1711-37. - URL: <http://mitom.folium.ru/contents.htm>. - URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7888](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7888). - (ID=77681-92)

### 8.3. Методические материалы

Методические указания к лабораторным работам:

1. Дожделев, А.М. Выбор и обоснование материала для сварной конструкции : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Сварочные материалы» по направлению подготовки магистров 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность (профиль) «Технологии сварочного производства» / А.М. Дожделев; Тверской государственный технический университет, Кафедра "Технология металлов и материаловедения". - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 12 с. - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/150819>. - (ID=150819-0)
2. Дожделев, А.М. Выбор и обоснование материала для сварной конструкции : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Сварочные материалы» по направлению подготовки магистров 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность (профиль) «Технологии сварочного производства» / А.М. Дожделев; Тверской государственный технический университет, Кафедра "Технология металлов и материаловедения". - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 12 с. - 98-25. - (ID=151069-45)
3. Дожделев, А.М. Определение механических свойств заданных марок сталей по ГОСТу и справочной литературе : метод. указ. к выполнению практ. занятия по дисц. "Конструкционные материалы в автомобилестроении" направления подготовки бакалавров "Эксплуатация

трансп.-технол. машин и комплексов" / А.М. Дожделев; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129423> . - (ID=129423-1)

4. Дожделев, А.М. Определение механических свойств заданных марок сталей по ГОСТу и справочной литературе : метод. указ. к выполнению практич. занятия по дисц. "Конструкционные материалы в автомобилестроении" для студ. направления подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов" / А.М. Дожделев; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 15 с. - Текст : непосредственный. - 22 р. - (ID=129377-95)

5. Материаловедение : метод. указ. к выполнению лаб. работы "Микроанализ железоуглеродистых сплавов" для техн. спец. : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ ; сост.: Л.Е. Афанасьева, И.А. Барабонова, С.Е. Ильяшенко. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/109989> . - (ID=109989-1)

6. Материаловедение : метод. указ. к выполнению лаб. работы "Микроанализ серых, высокопрочных и ковких чугунов" для техн. спец. : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ ; сост.: Л.Е. Афанасьева, И.А. Барабонова, С.Е. Ильяшенко. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/109994> . - (ID=109994-1)

7. Материаловедение : метод. указ. к выполнению лаб. работы "Микроанализ сплавов с особыми магнитными свойствами" для техн. спец. : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ ; сост.: Л.Е. Афанасьева, И.А. Барабонова, С.Е. Ильяшенко. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/109991> . - (ID=109991-1)

8. Материаловедение : метод. указ. к выполнению лаб. работы "Микроанализ железоуглеродистых сплавов" для техн. спец. : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ ; сост.: Л.Е. Афанасьева, И.А. Барабонова, С.Е. Ильяшенко. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 12 с. : ил. - (УМК-ЛР). - Текст : непосредственный. - 16 р. 50 к. - (ID=110046-45)

9. Материаловедение : метод. указ. к выполнению лаб. работы "Микроанализ сплавов с особыми магнитными свойствами" для техн. спец. : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ ; сост.: Л.Е. Афанасьева, И.А. Барабонова, С.Е. Ильяшенко. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 12 с. : ил. - (УМК-ЛР). - Текст : непосредственный. - 16 р. 50 к. - (ID=110049-45)

10. Материаловедение : метод. указ. к выполнению лаб. работы "Микроанализ серых, высокопрочных и ковких чугунов" для техн. спец. : в

составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ ; сост.: Л.Е. Афанасьева, И.А. Барабонова, С.Е. Ильяшенко. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 11 с. : ил. - (УМК-ЛР). - Текст : непосредственный. - 16 р. 50 к. - (ID=110051-45)

11. Материаловедение. Термическая обработка углеродистой стали : метод. указ. к выполнению лаб. работы для студентов всех спец. / сост. Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - 12 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 6 р. 40 к. - (ID=59972-5)

12. Материаловедение. Термическая обработка углеродистой стали : метод. указ. к выполнению лаб. работы для студентов всех спец. : в составе учебно-методического комплекса / сост. Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/115007> . - (ID=115007-1)

13. Металлографические исследования коррозионно-стойких сталей : метод. указания к лаб. работе по дисциплине "Конструкционные и защитно-отделочные материалы" для спец. "Наземно-трансп. технол. средства", по дисциплине "Материаловедение" для студентов направления подготовки бакалавров "Технология трансп. процессов" : в составе учебно-методического комплекса / сост. А.Ю. Лаврентьев ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/110524> . - (ID=110524-1)

14. Металлографические исследования коррозионно-стойких сталей : метод. указания к лаб. работе по дисциплине "Конструкционные и защитно-отделочные материалы" для спец. "Наземно-трансп. технол. средства", по дисциплине "Материаловедение" для студентов направления подготовки бакалавров "Технология трансп. процессов" / сост. А.Ю. Лаврентьев ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 16 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 22 р. - (ID=74877-95)

15. Определение структуры металла сварных соединений : метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Теория сварочных процессов" по направлению подготовки магистров 15.04.05 Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. производств, направленность (профиль) "Технологии сварочного производства" / сост.: А.В. Карелин, Д.А. Барчуков ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - 15 с. - Текст : непосредственный. - 62 р. - (ID=134122-45)

16. Определение структуры металла сварных соединений : метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Теория сварочных процессов" по направлению подготовки магистров 15.04.05 Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. производств, направленность (профиль) "Технологии сварочного производства" / сост.: А.В. Карелин, Д.А. Барчуков ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - Сервер. -

Текст : электронный. - 0-00. - URL:  
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/133315> . - (ID=133315-1)

17. Определение структуры металла сварных соединений высоколегированных хромоникелевых сталей аустенитного класса : метод. указ. к выполнению лаб. работ по дисц. "Теория свароч. процессов" спец. 1201 спец. 120115 - Технология автоматизир. сборочно-свароч. пр-ва / сост.: Н.С. Зубков, Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2003. - 8 с. : ил. - Библиогр. : с. 8. - 5 р. - (ID=15911-8)

18. Определение структуры металла сварных соединений высоколегированных сталей ферритного класса : метод. указ. к выполнению лаб. работ по дисц. "Теория свароч. процессов" спец. 1201 специализации 120115 - Технология автоматизир. сборочно-свароч. пр-ва / сост.: Н.С. Зубков, Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2003. - 7 с. : ил. - Библиогр. : с. 7. - 5 р. - (ID=15936-8)

19. Определение структуры металла сварных соединений высоколегированных хромоникелевых сталей аустенитного класса : метод. указ. к выполнению лаб. работ по дисциплине "Теория свароч. процессов" спец. 1201 спец. 120115 - Технология автоматизир. сбороч.-свароч. пр-ва / сост.: Н.С. Зубков, Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 1999. - 10 с. : ил. - Библиогр. : с. 10. - [б. ц.]. - (ID=9233-6)

20. Определение структуры металла сварных соединений высоколегированных сталей ферритного класса : метод. указ. к выполнению лаб. работ по дисц. "Теория свароч. процессов" спец. 1201 специализации 120115 - Технология автоматизир. сбороч.-свароч. пр-ва / сост.: Н.С. Зубков, Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 1999. - [б. ц.]. - (ID=9244-6)

21. Определение структуры металла сварных соединений низкоуглеродистых и низколегированных сталей : метод. указ. к выполнению лаб. работ по дисц. "Теория свароч. процессов" спец. 1201 специализации 120115 - Технология автоматизир. сбороч.-свароч. пр-ва / сост.: Н.С. Зубков, Л.Е. Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 2003. - 8 с. : ил. - Библиогр. : с. 8. - 5 р. - (ID=15937-8)

22. Определение структуры металла сварных соединений низкоуглеродистых и низколегированных сталей : метод. указ. к выполнению лаб. работ по дисц. "Теория свароч. процессов" спец. 1201 специализации 120115 - Технология автоматизир. сбороч.-свароч. пр-ва / сост.: Н.С.Зубков, Л.Е.Афанасьева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМиМ. - Тверь : ТвГТУ, 1999. - [б. ц.]. - (ID=9238-6)

#### **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. Программное обеспечение**

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.

WPS Office: MPL 1.1/GPL 2.0/LGPL 2.1.

Libre Office: MPL 2.0.

LMS Moodle: GPL 3.0.

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

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**

Преддипломная практика проходит организациях Тверской области:

### **10. Особые обстоятельства на практике**

При несчастных случаях на практике с обучающимися пострадавший (по возможности) или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрации ТвГТУ и организации о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227-231 ТК РФ) и внутренними актами университета: Приказ от 10.01.2002 г. № 2-а «О порядке расследования и учета несчастных случаев в университете» и «Памятка

руководителям структурных подразделений о расследовании и учете несчастных случаев на производстве (в университете)», утвержденная 17.05.2002 г.

В случае болезни обучающегося на практике заболевший или его представитель в трехдневный срок обязан известить об этом администрацию университета, или деканат, или кафедру, ведущую практику (своих руководителей), а затем предоставить копию листа о временной нетрудоспособности. Болезнь не освобождает обучающегося от выполнения программы практики.

Изменение сроков и условий прохождения практики, связанных с болезнью или другими обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному заявлению обучающегося.

Все особые обстоятельства и изменения намеченной программы практики и индивидуального задания должны быть отмечены в отчете обучающегося о практике и завизированы руководителями практики: мотивы, место, дата, сроки и др.

**Образец оформления титульного листа отчета**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

**ОТЧЕТ**

**о преддипломной практике**

\_\_\_\_\_  
(название организации)

Выполнил(а) студент (ка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Руководители практики:

от организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

от вуза

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Отчет защищен \_\_\_\_\_

(оценка)

*Работа поступила на кафедру*

*Рег.№* \_\_\_\_\_

Тверь  
20\_\_\_\_

## Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Дата внесения изменений	Дата внесения изменения в действие	Ф.И.О. ответственного за внесение изменения
	измененного	нового	изъятого				