

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра обработки металлов давлением и сварки

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



Могильная Е.П.

(подпись)

«18» 04

2023 года



ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль «Оборудование и технология сварочного производства»

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Программа преддипломной практики по направлению подготовки 15.03.01
Машиностроение. – ____ с.

Программа преддипломной практики разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 года № 727.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Серебряков А.И.

канд. техн. наук, доцент Муховатый А.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры обработки металлов давлением и сварки «11» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

обработки металлов давлением и сварки А.С. Стоянов А.А.

Переутверждена: « » _____ 20 г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института _____
«18» 04 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической

комиссии института технологий и инженерной механики Яеуник С.Н.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Преддипломную практику бакалавров студенты направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства» проходят в 8-м семестре бакалаврской подготовки в течение 3 недель в лабораториях кафедры обработки металлов давлением и сварки, на опытном производстве университета и на предприятиях машиностроительного комплекса республики. В период практики студенты в соответствии с календарным графиком должны изучить вопросы, определяемые содержанием преддипломной практики. По итогам практики студенты составляют письменный отчёт.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется руководителем практики от университета, практическое руководство – руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от университета предоставляет практикантам необходимые для работы материалы, организует проведение необходимых занятий и консультаций, осуществляет постоянный контроль трудовой дисциплины, за соблюдением правил техники безопасности, выполнением программы практики, ведением дневников, подготовкой отчёта по практике.

Студенты при прохождении практики обязаны: подчиняться действующему в университете и на предприятии режиму и правилам внутреннего распорядка; выполнять задания, предусмотренные программой практики; строго соблюдать правила техники безопасности.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель преддипломной практики - непосредственная практическая подготовка к самостоятельной работе в первичной должности мастера, технолога цеха, технолога отдела главного сварщика или технологического бюро, сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра, приобретение опыта организаторской работы в коллективе.

Задачи практики:

изучение технологических процессов сборочно-сварочного производства, вопросов механизации и автоматизации изготовления сварных конструкций и технологических процессов;

изучение задач и обязанностей ИТР сборочно-сварочного цеха, технологического бюро или отдела главного сварщика по организации и проведению технологической подготовки производства;

изучение производственной структуры предприятия, сборочно-сварочных цехов и схем их управления;

изучение размещения рабочих мест и организации производственных потоков в сборочно-сварочных цехах;

изучение системы охраны труда и защиты окружающей среды в сборочно-сварочном производстве и в целом на предприятии;

приобретение опыта профессиональной и организаторской работы в коллективе при работе на первичных должностях;

приобретение практических умений и навыков по проектированию и модернизации оборудования для сборки и сварки и порядка их внедрения;

изучение технико-экономических показателей сборочно-сварочного производства;

сбор материалов для выпускной квалификационной работы по всем разделам;

систематизация, закрепление и углубление знаний по дисциплинам: Технологическая сборочно-сварочная оснастка, Производство сварных конструкций, Технологическая подготовка производства, Автоматизация сварочных процессов, Экономика, Безопасность жизнедеятельности.

2 МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА

Преддипломная практика является составной частью программы подготовки по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства» относится к вариативной части цикла «Практики, НИР» образовательной программы.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных при изучении дисциплин базовой части профессионального цикла: «Технологическая сборочно-сварочная оснастка», «Производство сварных конструкций», «Технологическая подготовка производства», «Автоматизация сварочных процессов», «Экономика», «Безопасность жизнедеятельности».

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения преддипломной практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО по данному направлению подготовки и ООП ВО:

профессиональных:

ПК-1. Способен разрабатывать производственную документацию, обеспечивающую технологичность изделий и процессов их изготовления

ПК-2. Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования

ПК-3. Способен проводить контроль и испытания используемых материалов и готовых изделий, разрабатывать технологическую и нормативную документацию на используемые методы контроля

ПК-4 Способен осуществлять контроль соблюдения основных параметров сварочного производства и обеспечивать требования технологического процесса для достижения качества выпускаемых изделий;

- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

ПК-5. Способен учитывать условия эксплуатации деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании

ПК-6. Способен осуществлять проектно-конструкторскую деятельность с учетом требований технической документации, стандартов, и другой нормативной документации

**В результате прохождения практики студенты должны
знать:**

характеристику выпускаемой на предприятии сварной продукции;
приёмы выполнения основных технологических операций на предприятии;
наиболее прогрессивные средства механизации и автоматизации сборочно-сварочных работ;

действующие стандарты и нормы, правила оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;

вопросы планирования и организации производства;

организацию системы технического контроля качества на предприятии и в сборочно-сварочном производстве;

вопросы трудового законодательства и охраны труда, методы анализа вредных и опасных факторов производства и способы защиты от них;

методы расчёта технико-экономических показателей сборочно-сварочного производства;

уметь:

ставить и комплексно решать конкретные задачи по разработке и совершенствованию сварочного оборудования, технологических процессов и возможных конструкторских решений по проектированию сборочно-сварочных устройств;

определять форму организации производства на производственных площадях, принцип организации сборочно-сварочного цеха, выделять производственные потоки и связи между структурными подразделениями цеха и предприятия;

проводить качественную и количественную оценку опасных и вредных факторов сварочного производства, обосновывать выбор методов и средств обеспечения безопасных и здоровых условий труда;

приобрести навыки:

организаторской работы руководителя коллектива участка, цеха, технологического бюро;

выполнения графических, конструкторских, проектных работ, инженерных и технико-экономических расчётов;

организации и проведения всех работ, необходимых для технологической подготовки производства сварных изделий.

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ, ФОРМА МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится в лабораториях кафедры обработки металлов давлением и сварки, на опытном производстве ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. В. Даля» и предприятиях с наличием сборочно-сварочного производства: ООО «Лугамаш», ООО «Луганский завод трубозапорной арматуры «Маршал» и других.

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, выполнение выпускной квалификационной работы.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: сосредоточенная.

Продолжительность практики – 3 недели, трудоёмкость составляет 4,5 зачётных единицы, 162 часа во 8 семестре бакалаврской подготовки.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Необходимо изучить следующие вопросы по организации заготовительного и сборочно-сварочного производства:

характеристику выпускаемой предприятием сварной продукции и материалы для ее изготовления;

вопросы технологии заготовительных работ для сварных изделий: используемые способы разметки, резки, гибки и механической обработки наиболее типовых деталей, а также применяемое наиболее типовое оборудование и его характеристики;

методы контроля качества и систему технического контроля качества сварной продукции;

характеристику способов сборки и сварки выпускаемой продукции;

способы уменьшения сварочных напряжений и деформаций;

работу подъемно-транспортных средств и возможные их типы для поточной формы организации производства выпускаемой продукции;

организацию работ конструкторских и технологических отделов;

изучение конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, инструкций по разработке технологических процессов сварки, сварочного оборудования и оснастки;

оформление документации технологических процессов (маршрутных и операционных карт).

5.2. Организация производства и его технико-экономические показатели.

По этому разделу необходимо изучить:

организационную структуру завода и сборочно-сварочных цехов;

размещение оборудования в сборочно-сварочном цехе и направление грузопотоков;

производственные планы сборочно-сварочных цехов, режим работы, фонды времени, загрузку оборудования, состав работающих в цехе и их квалификацию;

технико-экономические показатели цеха и методику их расчёта;

нормирование и оплату труда производственных рабочих, ИТР и младшего обслуживающего персонала на предприятиях;

работу планово-диспетчерского бюро сборочно-сварочного цеха.

5.3 Вопросы охраны труда и безопасности жизнедеятельности

Необходимо изучить:

систему охраны труда, окружающей среды и противопожарной безопасности в цехе;

характеристику производственного здания сборочно-сварочного цеха: строительные конструкции, общие размеры, количество и размеры пролетов цеха;

санитарно-гигиенические показатели цеха: естественное и искусственное освещение, параметры микроклимата, показатели запыленности и загазованности воздушной среды цеха и рабочих сборочно-сварочных мест;

размещение на участке (в цехе) общих и местных вентиляционных устройств и средств очистки воздуха и их параметры;

размещение на участке (в цехе) средств пожаротушения.

5.4.Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы

Этот раздел практики является одним из наиболее важных. Практически вся работа студента во время преддипломной практики должна быть направлена на решение задачи по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы. Все перечисленные выше вопросы программы практики должны изучаться в разрезе темы выпускной квалификационной работы.

При сборе материала для дипломного проекта бакалавра, в первую очередь, необходимо пользоваться чертежами изделия и технологической оснастки, применяемой в базовом технологическом процессе, маршрутным технологическим процессом. Кроме этого, необходимо досконально изучить выполнение операций на участке сборки и сварки, работу используемого оборудования и оснастки и организацию производства изделия, заданного для дипломного проектирования.

Перечень вопросов, которые в обязательном порядке должны быть изучены на базовом предприятии для подготовки к выполнению дипломного проекта:

назначение, состав, сварные соединения, технологичность и технические условия (ТУ) на конструкцию, заданную для дипломного проекта, материал для ее изготовления, его технологические свойства;

базовый технологический процесс сборки и сварки изделия;

перечень технологического и вспомогательного сварочного оборудования;

технологический план участка (линии) изготовления заданного изделия, размеры пролёта, транспортное оборудование, размещение вентиляционных местных и общеобменных устройств и средств пожаротушения;

техничко-экономические показатели участка цеха (линии) по изготовлению заданного изделия;

капитальные затраты на производство заданного изделия, калькуляция его себестоимости, численность основных рабочих по специальностям и количество работающих других категорий, их заработная плата;

показатели опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах (загазованность и запыленность, шум, световое и тепловое излучение, пожаровзрывоопасность и т.д.), их качественная и количественная характеристика.

5.4. Этапы прохождения практики

Этапы	Вид работ	Количество рабочих дней	Форма отчетности
-------	-----------	-------------------------	------------------

Подготови- тельный	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с основными цехами и службами предприятия. Учебные занятия.	1	Дневник практики
		2	
Основной	Изучение вопросов по организации заготовительного и сборочно-сварочного производства. Изучение вопросов организации производства и его технико-экономических показателей. Изучение вопросов охраны труда и безопасности жизнедеятельности. Сбор недостающих материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.	3	Дневник практики, отчет по практике
		3	
		1	
		2	
Заключи- тельный	Оформление дневника и отчёта по практике Защита отчёта по практике	2	Дневник практики, отчет по практике
		1	

Представленный поэтапный график прохождения практики является рекомендуемым. Он может быть уточнён руководителем практики применительно к условиям ее проведения.

6 УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Во время практики ведущие специалисты предприятия проводят для студентов лекции и беседы по следующей примерной тематике:

1. Методы планирования, нормирования и учёта сварочных работ, составление сметы затрат на производство, калькуляция себестоимости продукции,
2. Работа специалистов предприятия в области технического прогресса и улучшения качества продукции;
3. Работа отдела главного сварщика (технологического бюро) по разработке, совершенствованию и внедрению технологических процессов изготовления сварных конструкций;
3. Действующие стандарты на сварочное оборудование, материалы и оформление технологической документации.
4. Мероприятия по охране труда и окружающей среды.

Руководители практики организуют для студентов экскурсии, на которых они должны ознакомиться с работой основных цехов и служб предприятия, особенно лаборатории сварки. Порядок проведения экскурсий уточняется в календарном плане работы студента (в дневнике производственной практики) руководителями практики.

На учебных занятиях и экскурсиях целесообразно обратить внимание и отразить в отчете по практике использование ЭВМ и организацию САПР на производстве в соответствии со следующей примерной тематикой:

- 1.Использование ЭВМ при автоматизации разметки, маркировки и термической резки проката.
- 2.Анализ проектных решений с помощью имеющихся САПР.
- 3.Применение ЭВМ при автоматизации управления сварочными процессами и контроле качества сварных изделий.

7 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики студент составляет и защищает отчёт.

Отчёт по практике составляется каждым студентом индивидуально. Изложение материала должно быть четким, ясным и сопровождаться схемами, рисунками. Объем - не менее 50 печатных листов. Отчёт подписывается руководителями практики от университета и от предприятия и заверяется печатью отдела технического обучения предприятия.

Отчёт оформляется в соответствии с требованиями стандарта «Документы в сфере науки и техники» и должен содержать кроме основной части реферат, оглавление, введение, заключение и приложения.

Предлагается следующее примерное содержание отчёта по преддипломной практике, которое может быть уточнено руководителями практики применительно к конкретным условиям.

- 1.Характеристика выпускаемой предприятием продукции, в том числе сварной.
- 2.Характеристика способов выполнения технологических операций и применяемого оборудования в сварочном производстве.
 - 2.1.Заготовительные операции.
 - 2.2.Сборочно-сварочные операции.
 - 2.3.Контрольные и отделочные операции.
 - 2.4.Транспортные операции.
- 4.Производственная структура и схема управления предприятием.
- 5.Производственная структура и схема управления сборочно-сварочными цехами.
- 6.Состояние техники безопасности, охраны труда и окружающей среды на предприятии.
- 7.Работа ОГС (технологического бюро) по организации технологической подготовке производства, внедрению САПР, новых технологий.
- 8.Технологический процесс изготовления заданного для выпускной квалификационной работы изделия (указать конкретное изделие).
 - 8.1.Описание изделия с анализом его технологичности.
 - 8.2.ТУ на изготовление, контроль качества и приемку изделия.

8.3. Технологический процесс изготовления изделия и его критический анализ.

8.4. Применяемое технологическое, вспомогательное сварочное и транспортное оборудование.

9. Организация производства заданных изделий.

9.1. Калькуляция расхода материалов и энергоресурсов на изготовление изделия.

9.3. Состав работающих на данном производстве.

10. Вопросы экономики производства заданного изделия.

10.1. Техничко-экономические показатели производства заданных изделий.

10.2. Калькуляция себестоимости изделия.

11. Вопросы техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

11.1. Организация техники безопасности, охраны труда и окружающей среды на производстве заданного изделия.

11.2. Анализ санитарно-гигиенического состояния базового участка цеха.

11.3. Размещение вентиляционных устройств, защитных устройств и средств пожаротушения на данном участке цеха.

12. Предложения по улучшению технологии, применяемого оборудования, организации производства и условий труда.

По окончании практики студент защищает отчёт с дифференцированной оценкой комиссии, назначаемой заведующим кафедрой.

Во время практики студенты ведут дневник, в который ежедневно в соответствующие разделы кратко заносят результаты выполненной работы, сведения о проведённых занятиях, использованной литературе и другие сведения. В дневнике представляется календарный план прохождения практики, замечания и письменный отзыв руководителя практики о проделанной студентом работе. Дневник предоставляется к защите вместе с отчётом по практике.

Фонд оценочных средств по учебной практике, разработанный в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ЛНР «ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ», приведен в приложении к программе практики.

8 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии:

технология личностно-ориентированного обучения, которая реализуется путём организации выполнения практических упражнений по приобретению

навыков выполнения сварочных работ на оборудованных постах индивидуально каждым студентом и оценки качества приобретённых компетенций;

проектная технология – комплекс поисковых и других видов работ, выполняемых студентом самостоятельно, под руководством руководителя практики, которые включают выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;

освоение методов анализа собранной информации и ее обработки;

выполнение письменных аналитических заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Учебная и учебно-методическая литература:

Троицкий В. А. Дефекты сварных соединений и средства их обнаружения [Текст]: учеб. пособие / В. А. Троицкий, В. П. Радько, В. Г. Демидко. - К.: Вища школа, 1983. - 144 с. **Экземпляры:** всего: 5, из них: АНЛ-1, ЦКХ-3, ЧЗНТЛ-1.

Терещенко В. И. Выбор и применение способов сварки при изготовлении конструкций [Текст] / В. И. Терещенко, А. В. Либанов. - К.: Наук. думка, 1987. - 192 с. **Экземпляры:** Всего: 2, из них: АНЛ-1, ЧЗНТЛ-1.

Технология и оборудование сварки плавлением [Текст]: учебник / под общ. ред. Г. Д. Никифорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1986. - 320 с. **Экземпляры:** Всего: 16, из них: АУЛ-14, ЧЗНТЛ-2.

Каховский Н. И. Электродуговая **сварка** сталей [Текст]: справочник / Н. И. Каховский, В. Г. Фартушный, К. А. Ющенко. - К.: Наук. думка, 1975. - 480 с. **Экземпляры:** Всего: 2, из них: АНЛ-1, ЧЗНТЛ-1.

Современные способы сварки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.П. Алешин, В.И. Лысак, В.Ф. Лукьянов - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9875703835432.html>.

Нормирование расхода сварочных материалов и электроэнергии при ручной дуговой сварке [Текст]: справочное пособие / разраб. А. А. Мазур. - К.: "Экотехнология", 2000. - 64 с. **Экземпляры:** Всего: 10, из них: АНЛ-8, ЧЗНТЛ-2.

Куркин С. А. Технология, механизация и автоматизация производства сварных конструкций [Текст]: атлас: учеб. пособие для студентов машиностр. спец. вузов / С. А. Куркин, В. М. Ховов, А. М. Рыбачук. - М.: Машиностроение, 1989. - 328 с. **Экземпляры:** Всего: 108, из них: АУЛ-104, ЦКХ-3, ЧЗНТЛ-1.

Чвертко А. И. Основы рационального проектирования оборудования для автоматической и механизированной электрической сварки и наплавки [Текст]:

[монография] / А. И. Чвертко. - К.: Наук. думка, 1988. - 240 с. **Экземпляры:** Всего: 1, из них: ЦКХ-1.

Судник В. А. Методы исследования сварочных процессов [Текст] / В. А. Судник, В. А. Ерофеев; Тул. политехн. ин-т. - Тула: ТПИ, 1980. - 98 с. **Экземпляры:** Всего: 1, из них: ЧЗНТЛ-1.

Сварка в машиностроении. В 4 т. Т. 3 [Текст] : справочник / под ред. В. А. Винокурова. - М.: Машиностроение, 1979. - 567 с. **Экземпляры:** Всего: 1, из них: ЦКХ-1.

Севбо П. И. Комплексная механизация и автоматизация сварочного производства [Текст] / П. И. Севбо. - К.: Техніка, 1974. - 416 с. **Экземпляры:** Всего: 24, из них: АУЛ-22, ЧЗНТЛ-2.

Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением [Текст] / под ред. Б. Е. Патона. - М.: Машиностроение, 1974. - 768 с. **Экземпляры:** Всего: 4, из них: ЦКХ-3, ЧЗНТЛ-1.

Чвертко А. И. Установки и станки для электродуговой сварки и наплавки [Текст] / А. И. Чвертко, В. А. Тимченко. - К.: Техніка, 1974. - 240 с. **Экземпляры:** Всего: 2, из них: АНЛ-1, ЧЗНТЛ-1.

Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Лупачев, В.Г. Лупачев - Минск: РИПО, 2016. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855036075.html>

Проектирование сварочных цехов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.А. Цумарев. - Минск: РИПО, 2019. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855038543.html>.

Автоматизация сварочных процессов [Электронный ресурс]: учебник / Э.А. Гладков, В.Н. Бродягин, Р.А. Перковский - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703846421.html>.

Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений [Электронный ресурс] / Алешин Н.П. - М.: Машиностроение, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756956.html>.

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства» [Электронный ресурс] / Сост. Гедрович А.И., Серебряков А.И. - Луганск: Изд-во Луганского нац. ун-та им. В. Даля, 2017. - 52 с. Режим доступа: <http://biblio.dahluniver.ru/>

9.2.Интернет-ресурсы:

<https://www.сварные+сварочное производство>

<https://www.autowelding>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –

<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

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

9.3. Программное обеспечение:

Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

При прохождении практики на предприятиях практиканты пользуются материально-техническим обеспечением предприятий. Для полноценного выполнения программы практики в лабораториях кафедры имеется следующее материально-техническое обеспечение:

5 постов ручной и полуавтоматической электродуговой сварки;

4 поста автоматической сварки под слоем флюса и в защитных газах;

установки газокислородной, электрошлаковой, электроннолучевой, плазменной и ультразвуковой сварки, термическая печь, прессы и пневматические молота для знакомства с выполняемыми на них технологическими процессами;

мультимедийный комплекс для проведения занятий с мультимедийными презентациями;

компьютерный класс в составе 7 рабочих мест с доступом в Интернет.

11. Фонды оценочных средств по преддипломной практике

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике

- 1 Структура предприятия, на котором проходили практику
- 2 Чем занимается предприятие, назвать основные структурные подразделения
- 3 Каково назначение исследуемых агрегатов
- 4 Какие технические требования предъявляются к данному сборочному узлу, детали
- 5 Назвать основные этапы технологического процесса
- 6 Назначение изучаемого приспособления, какие технические требования предъявляются к его изготовлению
- 7 Какое внутрискважинное оборудование и инструмент применяются на предприятии
- 8 Какое станочное оборудование применяется на предприятии
- 9 Каковы Ваши предложения по изменению технологических процессов с целью повышения технико-экономических показателей
- 10 Как организован технический контроль в цехе, на предприятии
- 11 Какие требования предъявляются по обеспечению безопасности жизнедеятельности на изучаемом участке
- 12 Расскажите о кинематической схеме рассматриваемого оборудования, агрегата, узла или приспособления
- 13 Требования безопасности при работе с рассматриваемым оборудованием, агрегатом, узлом, приспособлением
- 14 Расскажите о существующих методах и средствах решения проблемы на предприятии по теме ВКР.
- 15 Что является существенным и главным в существующих методах и средствах решения проблемы на предприятии по теме ВКР с позиции современных подходов?
- 16 Какие методы и средства на предприятии могут стать основой Ваших предложений по теме ВКР?
- 17 Аргументируйте выбранные Вами методы и средства для ВКР?
- 18 На основе чего были проведены сравнения при выборе методов и средств?
- 19 Как проводилось обоснование методологии и методики всестороннего анализа проблемы по теме ВКР?
- 20 Опишите общие показатели объекта исследования, необходимые для ВКР.
- 21 Каким образом анализировалась изучаемая проблема с применением современных методик и аналитических выкладок?
- 22 Какие расчеты могут быть использованы для определения основных характеристик объекта?
- 23 Приведите обоснование последующих разработок по объекту исследования.

24 Какие рекомендации и мероприятия по решению изучаемой проблемы Вами предложены?

25 Приведите краткий анализ результатов использования предложенных мер в ВКР.

26 Каким образом проводилось обоснование предполагаемых результатов, в том числе подтверждаемое расчётами

По итогам выполнения отчета и защиты отчета о прохождении преддипломной практики студенту выставляется зачет.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «дифференцированный зачет»

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент выполнил весь объем работы, указанный в программе практики, ответственно и с интересом относился к практической части заданий, изучил технологическое оборудование и технологические процессы в цехе (на участке), освоил методы контроля качества выпускаемых изделий.
хорошо (4)	Студент выполнил программу преддипломной практики, работал вполне самостоятельно, но не получил необходимые навыки работы на машиностроительном предприятии, однако вполне разобрался с технологией производственных процессов.
удовлетворительно (3)	Студент выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал ошибки при описании технологических процессов, не вполне освоил рабочую специальность.
неудовлетворительно (2)	Студент не выполнил программу практики.

Форма листа изменений и дополнений, внесенных в ФОС

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Институт (факультет) _____

Кафедра _____

Направление подготовки : _____
(код и наименование направления)

Профиль: _____

**ОТЧЕТ
по преддипломной практике**

на _____
(наименование предприятия организации, учреждения)

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Студента (ки) группы _____

(ФИО студента)

Руководитель от предприятия:

(название предприятия)

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

Руководитель от университета:

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись)

Дата защиты « ____ » _____ 20 ____ г.

Оценка _____

Луганск 20 ____

