

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Российский государственный профессионально-педагогический университет"
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.05(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки: Оборудование и технологии сварочного производства

Формы обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Объем: в зачетных единицах: 6 з.е.
 в академических часах: 216 ак.ч.

Проректор по образовательной
деятельности

Л. К. Габышева

Разработчики:

Доцент кафедры инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии, кандидат педагогических наук, доцент Федулова М. А.

Доцент кафедры инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии, кандидат технических наук, доцент Плаксина Л. Т.

1. Цель и задачи практики

Цель практики - практическое закрепление знаний и умений, приобретенных студентом за период обучения в университете; углубление и систематизация знаний и умений через решение задач последнего этапа обучения в университете - подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи практики:

- ознакомление и изучение технологии сборочных и сварочных операций изготовления металлоконструкций;
- ознакомление и изучение оборудования, используемого при сборке и сварке металлоконструкций;
- ознакомление и изучение технической документации, инструктивных и организационно-методических материалов, научной и специальной литературой по вопросам, касающимся содержания преддипломной практики;
- отбор сведений и изучение материала литературных источников, в том числе, учебников, статей, отчетов, технической и справочной документации, нормативных документов, ГОСТов, ОСТов, ТУ, учебно-методических материалов, учебных планов и программ, правил аттестации и др. ;
- сбор и комплектование документов, необходимых для работы над выпускной квалификационной работой: чертежей, схем, маршрутно-технологических и операционно-технологических карт, сертификатов, учебных планов, программ дисциплин, правил испытаний материалов, правил аттестации и др.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Использует методы поиска, хранения и переработки необходимой информации для решения поставленных задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 основные методы поиска информации

ОПК-2.1/Зн2 информационные источники достоверной и актуальной информации

ОПК-2.1/Зн3 способы отбора и систематизации информации

ОПК-2.1/Зн4 правовые основы в области поиска и представления информации, соблюдения авторских прав, особенностей обеспечения защиты информации от несанкционированного доступа

ОПК-2.1/Зн5 способы хранения и носители информации

ОПК-2.1/Зн6 способы и средства обработки и переработки информации

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 проводить поиск необходимой информации, в том числе с применением современных цифровых сервисов и ресурсов

ОПК-2.1/Ум2 отбирать и систематизировать информацию в соответствии с поставленной целью

ОПК-2.1/Ум4 представлять результаты поиска и обработки информации, осуществлять защиту информации современными информационными средствами.

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 методикой поиска информации;

ОПК-2.1/Нв2 навыками работы с различными типами данных и источниками информации;

ОПК-2.1/Нв3 современными технологиями хранения, защиты и представления

информации.

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

ОПК-5.1 Демонстрирует навыки работы с нормативно-технической документацией при решении производственно-технологических задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСТП

ОПК-5.1/Зн2 технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям изделий машиностроения

ОПК-5.1/Зн3 стандарты, технические условия, нормативно-технические документы по оформлению технологической документации

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 анализировать и читать конструкторскую документацию на изделия машиностроения с учетом вида и способа обработки, используя САД-системы

ОПК-5.1/Ум2 выбирать материал и способ получения заготовки для изготовления изделий машиностроения

ОПК-5.1/Ум3 рассчитывать технологические режимы обработки изделий машиностроения.

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 навыками работы со справочной и технической литературой, соблюдением требования стандартов, норм и правил при оформлении технологической и конструкторской документации

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-6.1 Применяет методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, используя информационно-коммуникационные технологии

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1/Зн2 методы поиска информации

ОПК-6.1/Зн3 способы отбора и систематизации информации

ОПК-6.1/Зн4 основы работы со средствами информационно-компьютерных технологий

ОПК-6.1/Зн5 правовые основы в области информации и соблюдения законодательства в области защиты информации

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 проводить поиск информации с помощью разных источников: электронных каталогов, ресурсов сети Интернет, библиографических пособий

ОПК-6.1/Ум2 отбирать и систематизировать информацию в соответствии с поставленной целью и перерабатывать ее

ОПК-6.1/Ум3 составлять библиографические описания литературных и интернет источников в соответствии с требованиями ГОСТ

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 методикой осуществления поиска информации с помощью современных источников

ОПК-6.1/Нв2 методами составления и форматирования списков использованных литературных и Интернет-источников

ОПК-6.1/Нв3 навыками работы с различными типами источников для извлечения необходимой информации с помощью средств информационно-компьютерных технологий

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.1 Разрабатывает мероприятия и внедряет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 современные законы и методы экологии, безопасности жизнедеятельности и рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 применять принципы, критерии, методы и технологии экологии и безопасности жизнедеятельности в целях рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 способами применения современных законов и методов экологии, безопасности жизнедеятельности и рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-10.1 Применяет методы и системы обеспечения и контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах

Уметь:

ОПК-10.1/Ум2 оценить условия обеспечения безопасности на рабочем месте.

Владеть:

ОПК-10.1/Нв1 методами использования технологий и оборудования для обеспечения и контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ОПК-11.1 Использует методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-11.1/Зн1 нормативные документы, регламентирующие требования к изготавливаемой продукции

ОПК-11.1/Зн2 вопросы системы управления качеством продукции

ОПК-11.1/Зн3 содержание технологических процессов

ОПК-11.1/Зн4 технические характеристики продукции машиностроения

ОПК-11.1/Зн5 классификацию методов и средств контроля качества изделий машиностроения

ОПК-11.1/Зн6 техническую документацию на проведение контроля

ОПК-11.1/Зн7 порядок оформления документов на выпускаемую несоответствующую продукцию

Уметь:

ОПК-11.1/Ум1 анализировать параметры технологических процессов изготовления продукции

ОПК-11.1/Ум2 оформлять производственную и техническую документацию в соответствии с требованиями документов по стандартизации и сертификации

ОПК-11.1/Ум3 выбирать методы контроля, средства измерений и контроля для проверки качества выпускаемой продукции

ОПК-11.1/Ум4 документально оформлять результаты контроля

Владеть:

ОПК-11.1/Нв1 методикой выбора методов контроля, средств измерений и

контроля

ОПК-11.2 Выявляет причины брака в производстве продукции машиностроения

Знать:

ОПК-11.2/Зн1 виды дефектов и брака изделий машиностроения

Уметь:

ОПК-11.2/Ум1 использовать SPC-методы для анализа результатов контроля качества продукции

ОПК-11.2/Ум2 выполнять статистическую обработку результатов измерений

ОПК-11.2/Ум3 определять вид брака

ОПК-11.2/Ум4 определять причины возникновения дефектов деталей

Владеть:

ОПК-11.2/Нв1 методикой исследования причин появления дефектов продукции и нарушений технологических процессов в машиностроении

ОПК-11.2/Нв2 методами обработки статистической информации по результатам контроля

ОПК-11.3 Разрабатывает рекомендации по предупреждению появления брака и нарушений технологических процессов в машиностроении

Знать:

ОПК-11.3/Зн1 нормативные документы, регламентирующие требования к изготавливаемой продукции

ОПК-11.3/Зн2 вопросы системы управления качеством продукции

ОПК-11.3/Зн3 методы анализа и планирования производственной деятельности

Уметь:

ОПК-11.3/Ум1 анализировать параметры технологических процессов изготовления продукции

ОПК-11.3/Ум2 оформлять производственную и техническую документацию в соответствии с требованиями документов по стандартизации

ОПК-11.3/Ум3 давать рекомендации по предупреждению дефектов и нарушений технологических процессов в машиностроении

ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения

ОПК-12.1 Анализирует с применением САД-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий

Знать:

ОПК-12.1/Зн1 основные принципы работы в современных САД-системах; современные САД-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий;

ОПК-12.1/Зн2 нормативно-технические документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции изделий;

ОПК-12.1/Зн3 критерии и показатели оценки технологичности конструкции изделий;

Уметь:

ОПК-12.1/Ум1 использовать САД-системы для выявления нетехнологичных элементов конструкции изделий;

ОПК-12.1/Ум2 рассчитывать показатели оценки технологичности конструкции изделий

Владеть:

ОПК-12.1/Нв1 методикой анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий с применением САД-систем

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения

ОПК-13.1 Использует стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения

Знать:

ОПК-13.1/Зн1 основы инженерного анализа конструкции, детали, узла изделия (назначение, условия эксплуатации);

ОПК-13.1/Зн2 основные требования к стандартным конструкциям, деталям, узлам изделий; конструктивные способы соединения узлов, деталей;

ОПК-13.1/Зн3 основы конструктивно-технологического анализа узла, соединения; стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;

ОПК-13.1/Зн4 основы выбора конструкционного материала для изготовления конструкции.

Уметь:

ОПК-13.1/Ум1 проводить инженерный анализ конструкции, детали, узла изделия (назначение, условия эксплуатации); определять способы соединения сварных конструкций;

ОПК-13.1/Ум2 осуществлять конструктивно-технологический анализ узла, соединения;

ОПК-13.1/Ум3 применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;

ОПК-13.1/Ум4 обосновать выбор конструкционного материала для изготовления конструкции.

Владеть:

ОПК-13.1/Нв1 методикой стандартных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения

ОПК-13.2 Применяет современные программные средства для осуществления расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения в соответствии с техническими заданиями

Знать:

ОПК-13.2/Зн8 физико-механические свойства конструкционных материалов деталей, подвергающихся металлообработке.

Уметь:

ОПК-13.2/Ум1 разрабатывать техническое задание на проектирование деталей и узлов машиностроения;

ОПК-13.2/Ум2 использовать САД-системы для осуществления инженерных расчетов, анализа и симуляции физических процессов;

Владеть:

ОПК-13.2/Нв1 методикой проведения необходимых расчетов в процессе проектирования деталей и узлов изделий машиностроения с применением современных САД-систем в соответствии с техническим заданием

ПК-П1 Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства

ПК-П1.1 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.5 «Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)» профессионального стандарта

ПК-П1.1/Зн2 Требования единой системы конструкторской документации

ПК-П1.1/Зн3 Требования единой системы технологической документации

ПК-П1.1/Зн4 Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ

ПК-П1.1/Зн5 Передовой отечественный и зарубежный опыт производства

сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование

ПК-П1.1/Зн6 Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений

ПК-П1.1/Зн7 Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии

ПК-П1.1/Зн8 Методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства

ПК-П1.1/Зн9 Разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/01.5 «Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)» настоящего профессионального стандарта

ПК-П1.1/Ум2 Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности

ПК-П1.1/Ум3 Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля

ПК-П1.1/Ум4 Проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для выполнения сварочных работ

ПК-П1.1/Ум5 Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования

ПК-П1.1/Ум6 Рассчитывать трудоемкость технологического процесса, расход сварочных материалов и себестоимость сварной продукции

ПК-П1.1/Ум7 Внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам

ПК-П1.1/Ум8 Анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению

ПК-П1.1/Ум9 Разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Проведение экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам

ПК-П1.1/Нв2 Анализ производственного плана сварочного участка (цеха)

ПК-П1.1/Нв3 Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности

ПК-П1.1/Нв4 Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности

ПК-П1.1/Нв5 Определение необходимого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности

ПК-П1.1/Нв6 Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации

ПК-П1.1/Нв7 Подготовка комплекта технической документации для

производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
ПК-П1.1/Нв8 Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий

ПК-П1.1/Нв9 Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции)

ПК-П1.1/Нв10 Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции

ПК-П1.1/Нв11 Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство

ПК-П1.1/Нв12 Разработка рабочих инструкций для работников сварочного производства

ПК-П1.1/Нв13 Разработка документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций (изделий, продукции)

ПК-П1.2 Технический контроль сварочного производства

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Необходимые знания, предусмотренные трудовыми функциями В/02.5 «Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)» и С/01.6 «Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование» настоящего профессионального стандарта

ПК-П1.2/Зн2 Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям

ПК-П1.2/Зн3 Требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Необходимые умения, предусмотренные трудовыми функциями В/02.5 «Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)» и С/01.6 «Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование» настоящего профессионального стандарта

ПК-П1.2/Ум2 Выявлять нарушения технологической дисциплины при производстве сварной продукции

ПК-П1.2/Ум3 Анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию)

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией В/02.5 «Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)» настоящего профессионального стандарта

ПК-П1.2/Нв2 Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке)

ПК-П1.2/Нв3 Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений

ПК-П1.2/Нв4 Контроль расходования сварочных материалов и инструмента

ПК-П1.2/Нв5 Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции

ПК-П1.2/Нв6 Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)

ПК-П1.2/Нв7 Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)

ПК-П1.2/Нв8 Проведение мероприятий по повышению производительности

труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции
 ПК-П1.2/Нв9 Контроль соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная.
 Тип практики - Преддипломная практика.
 Способ проведения практики - Стационарная и выездная.
 Форма проведения практики - Дискретная.
 Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.О.05(Пд) «Преддипломная практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 14.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Контактная работа (консультация) (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Девятый триместр	216	6	9	9	205	Зачет с оценкой (2)
Всего	216	6	9	9	205	2

6. Содержание практики

6. 1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа (консультация)	Самостоятельная работа
Раздел 1. Организационный этап	8		8
Тема 1.1. Подготовка к практике	6		6
Тема 1.2. Установочное мероприятие по практике	2		2
Раздел 2. Основной этап	150		150
Тема 2.1. Ознакомительный период	30		30
Тема 2.2. Этап получения, обработки и анализа информации	120		120
Раздел 3. Заключительный этап	56	9	47
Тема 3.1. Подготовка отчетных документов по практике	52	9	43
Тема 3.2. Защита практики	4		4
Итого	214	9	205

6. 2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Организационный этап - 8 час. Тема 1.1 Подготовка к практике - 6 час. Тема 1.2 Установочное мероприятие по практике - 2 час.		Зачет с оценкой
2	Основной этап - 150 час. Тема 2.1 Ознакомительный период - 30 час. Тема 2.2 Этап получения, обработки и анализа информации - 120 час.		Зачет с оценкой
3	Заключительный этап - 56 час. Тема 3.1 Подготовка отчетных документов по практике - 52 час. Тема 3.2 Защита практики - 4 час.		Зачет с оценкой

6. 3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Организационный этап

Тема 1.1. Подготовка к практике

Определение мест практики, обеспечение руководством практики на предприятиях, подготовка и получение гарантийных писем с предприятий при устройстве студентов на практику. Подготовка приказа на практику и сопутствующих документов.

Тема 1.2. Установочное мероприятие по практике

Проведение установочной лекции для отправки студентов на практику. Консультирование по этапам прохождения практики, по оформлению документов.

Раздел 2. Основной этап

Тема 2.1. Ознакомительный период

Ознакомление с предприятием, со структурным подразделением места практики.

Тема 2.2. Этап получения, обработки и анализа информации

Ознакомление с оборудованием и технологией производства, реализуемой на сварочных участках предприятия. Инженерно-технологическая деятельность в области технологии, оборудования, экономики и организации сварочного производства. Возможное участие в проектировании технологии сборки и сварки металлоконструкций, выпускаемых на данном предприятии. Научно-исследовательская деятельность в области технологий, оборудования, экономики и организации сварочного производства.

Раздел 3. Заключительный этап

Тема 3.1. Подготовка отчетных документов по практике

Подготовка отчетных документов по практике, оформление дневника практик, индивидуального задания, направления на практику, получение характеристики о прохождении практики от руководителя организации.

Тема 3.2. Защита практики

Предоставление документов по практике преподавателю-руководителю практики от РГППУ. Защита отчета по практике, ответы на вопросы, собеседование.

7. Формы отчетности по практике

- Отметка предприятия
- Дневник практики
- Индивидуальное задание на практику
- Отчет по практике

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гаибова,, Т. В. Преддипломная практика: учебное пособие / Т. В. Гаибова,, В. В. Тугов,, Н. А. Шумилина,. - Преддипломная практика - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 131 с. - 978-5-7410-1554-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/69932.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Чеботарёв,, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М. И. Чеботарёв,, В. Л. Лихачёв,, Б. Ф. Тарасенко,. - Сварочное дело: дуговая сварка - Москва, Вологда:

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. <http://gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека
3. <http://book.uraic.ru/> - Свердловская областная универсальная библиотека им. В.Г. Белинского
4. <http://web.ido.ru> - Сетевая электронная библиотека

8.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Office Professional Plus;
2. Операционная система Windows;
3. AutoCad 2019;
4. ADEMCAD/CAM/CAPP 9.0;
5. Компас 3D v20 (учебная урезанная);

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

При прохождении практики в РГППУ обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием университета, необходимым для успешного выполнения задания на практику. При прохождении практики в профильной организации в соответствии с договором на проведение практики, обучающиеся могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения задания на практику.

Для практических занятий

Учебная аудитория (2-333)

Для самостоятельной работы

Читальный зал помещение для самостоятельной работы (2-231)