

АННОТАЦИЯ

Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – закрепление теоретических знаний, полученных студентами первого курса в процессе изучения базовых общепрофессиональных дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей технологических процессов сварки непосредственно на производственном участке; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров сварки и других процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; подготовка студентов к изучению специальных инженерных дисциплин учебного плана по направлению подготовки.

Задачи:

1. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности и охраны труда.
2. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.
3. Ознакомление с техническим оснащением предприятий и их задачами по дальнейшему совершенствованию производства и повышению производительности труда.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в профессию», «Материаловедение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – специальные дисциплины согласно учебному плану – «Технология изготовления сварных конструкций», «Проектирование сварных конструкций».

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

- непрерывно.

5. Место проведения практики

Базами учебной практики студентов профиля «Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении» являются промышленные предприятия г.о. Тольятти непосредственно связанные со сварочным производством и пайкой.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Знать: техническую литературу, требования информационной безопасности
	Уметь: проводить информационный и библиографический поиск с применением информационно-коммуникационных технологий
	Владеть: навыками проведения анализа и применения получаемой информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности
- умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с	Знать: основы организации производства, техническую литературу
	Уметь: готовить краткие отчеты по полученной информации
	Владеть: навыками самостоятельной производственной деятельности в направлении технологий и оборудования для сварки материалов

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
обработкой и анализом результатов (ПК-2)	
- умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	Знать: основные термины и определения, положения нормативных и методических материалов, стандартов и сертификатов изделий и процессов
	Уметь: выбрать оборудование, оснастку, методы и приемы организации труда, использовать известные технологические процессы и операции с учетом их назначения
	Владеть: навыками анализа и моделирования результатов экспериментальных исследования материалов и процессов, навыками разработки технологических процессов и документации по организации производства

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Производственный этап, включающий сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства.
2	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.02(П) Производственная практика (технологическая практика)

(наименование практики)

1. Цели и задачи практики

Цели:

1. Закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебной практики, приобрести профессиональные умения и навыки путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или проектной организации.

2. Приобщить студента к социальной среде предприятия (организации).

Задачи:

1. Ознакомиться с системой инструктажа по охране труда на предприятии.

2. Составить перечень основных видов документации в области сварочного производства и родственных производств.

3. Ознакомиться с основными проблемами сварочного производства предприятия.

4. Подробно изучить один из технологических процессов и оборудование для производства сварного узла или конструкции.

5. Поработать в качестве дублера на одной должностей низшего звена, отвечающей за технологическую подготовку производства.

6. Подготовить отчет о практике, освещающий состояние вопроса по основным видам документации и технологии сварочного производства.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – все пройденные к началу практики дисциплины учебного плана.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Теория сварочных процессов, Системы автоматизированного проектирования в сварке, Проектирование сварочных цехов и участков, Приспособления для сварки и пайки, Роботизированные комплексы и автоматические линии, Автоматизированное моделирование литейных процессов, Автоматизация сварочных процессов и системы управления

оборудованием, Специальные методы сварки.

Преддипломная практика. Способ проведения практики - стационарная.

3. Способ проведения практики

- стационарная;

- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

- непрерывно.

5. Место проведения практики: Кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» ТГУ, кафедра «Нанотехнологии» ТГУ, Учебно – научно-производственный Центр «Сварка» ТГУ, Научно-исследовательский институт прогрессивных технологий ТГУ, Инновационный технологический Центр ТГУ, Аттестационный Центр по сварочному производству, малые инновационные предприятия ТГУ, ОАО «АВТОВАЗ», ОАО «Трансформатор» и другие крупные промышленные предприятия г.о. Тольятти. Предприятия Самарской области, на которых работают обучающиеся по профилю обучения.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность разрабатывать технологическую производственную документацию использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	Знать: сущность и параметры основных процессов неразъемного соединения материалов
	Уметь: проводить поиск профессиональной информации с помощью поисковых систем в сети Интернет
	Владеть: программным комплексом «Компас»
Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	Знать: перечни нормативной документации по основным и вспомогательным материалам и правилам эксплуатации оборудования сварочных и родственных процессов
	Уметь: на основе специальной литературы и отраслевых инструкций выбирать основные и вспомогательные материалы, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования
	Владеть: методами контроля параметров технологического процесса и эксплуатации технологического оборудования
способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического	Знать: техническое оснащение рабочих мест, правила размещения технологического оборудования
	Уметь: осваивать вводимое оборудование
	Владеть: перечнем технического оснащения рабочих мест

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13)	
способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	Знать: сущность основных технологических процессов по своему направлению подготовки и оборудование для его осуществления
	Уметь: проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей
	Владеть методикой доводки и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции,

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап. Собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике.
2	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.
3	Производственный этап. Сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства, освоение планируемых компетенций
4	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.03(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (наименование практики)

1. Цели и задачи практики

Цели:

1. Закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебной практики, приобрести профессиональные умения и навыки путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или проектной организации.

3. Приобщить студента к социальной среде предприятия (организации).

Задачи:

1. Ознакомиться с системой инструктажа по охране труда на предприятии.
2. Составить перечень основных видов документации в области сварочного производства и родственных производств.
3. Ознакомиться с основными проблемами сварочного производства предприятия.
4. Подробно изучить один из технологических процессов и оборудование для производства сварного узла или конструкции.
5. Поработать в качестве дублера на одной из руководящих производственных должностей низшего звена.
6. Подготовить отчет о практике, освещающий состояние вопроса по основным видам документации и проблемам сварочного производства.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – все пройденные к началу практики дисциплины учебного плана.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Теория сварочных процессов, Системы автоматизированного проектирования в сварке, Проектирование сварочных цехов и участков, Приспособления для сварки и пайки, Роботизированные комплексы и автоматические линии, Автоматизированное моделирование литейных процессов, Автоматизация сварочных процессов и системы управления оборудованием, Специальные методы сварки.

Преддипломная практика. Способ проведения практики - стационарная.

3. Способ проведения практики

- стационарная;

- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

- непрерывно.

5. Место проведения практики: Кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» ТГУ, кафедра «Нанотехнологии» ТГУ, Учебно – научно-производственный Центр «Сварка» ТГУ, Научно-исследовательский институт прогрессивных технологий ТГУ, Инновационный технологический Центр ТГУ, Аттестационный Центр по сварочному производству, малые инновационные предприятия ТГУ, ОАО «АВТОВАЗ», ОАО «Трансформатор» и другие крупные промышленные предприятия г.о. Тольятти. Предприятия Самарской области, на которых работают обучающиеся.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	Знать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
	Уметь: применять стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
	Владеть: стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)	Знать: предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
	Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
	Владеть: проведением предварительных технико-экономических обоснований проектных решений
умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	Знать: содержание документации по проверке технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
	Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
	Владеть: навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	оборудования
<p>способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)</p>	Знать: основы метрологического обеспечения технологических процессов, и использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
	Уметь: метрологически обеспечивать технологические процессы, использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
	Владеть: навыками метрологического обеспечения технологические процессов, методов контроля качества выпускаемой продукции
<p>умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-22)</p>	Знать: вопросы проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
	Уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
	Владеть: навыками анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений
<p>готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-23)</p>	Знать: вопросы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов,
	Уметь: организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
	Владеть: методикой стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов на производстве
<p>умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных</p>	Знать: организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планирование работы персонала и фондов оплаты труда, изученные в спецдисциплинах
	Уметь: проводить организационно-плановые расчеты по

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-25)	созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда Владеть: навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планирования работы персонала и фондов оплаты труда

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап. Собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике.
2	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.
3	Производственный этап. Сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства, освоение планируемых компетенций
4	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1. Цель и задачи практики

Цель и задачи практики - формирование у обучающегося начальных компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности.

При прохождении НИР решаются следующие задачи:

1. Ознакомление со структурой и задачами научного подразделения, в котором выполняется НИРС.
2. Ознакомление с методикой экспериментального исследования, в наибольшей степени отвечающего профилю подготовки студента.
3. Ознакомление с характеристиками оборудования для научных исследований, задействованного в экспериментальном исследовании.
4. Участие в проведении экспериментов.
5. Участие в обработке результатов экспериментов.
6. Ознакомление с отчетом по проведению экспериментов, подобного тем, в которых участвовал студент.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть). Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – все пройденные к началу практики дисциплины учебного плана.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Теория сварочных процессов, Системы автоматизированного проектирования в сварке, Проектирование сварочных цехов и участков, Приспособления для сварки и пайки, Роботизированные комплексы и автоматические линии, Автоматизированное моделирование литейных процессов, Автоматизация сварочных процессов и системы управления оборудованием, Специальные методы сварки.

Преддипломная практика. Способ проведения практики - стационарная.

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

- дискретно.

5. Место проведения практики: Кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» ТГУ, кафедра «Нанотехнологии» ТГУ, Учебно – научно-производственный Центр «Сварка» ТГУ, Научно-исследовательский институт прогрессивных технологий ТГУ, Инновационный технологический Центр ТГУ, Аттестационный Центр по сварочному производству, малые инновационные предприятия ТГУ, ОАО «АВТОВАЗ», ОАО «Трансформатор» и другие крупные промышленные предприятия г.о. Тольятти. Предприятия Самарской области, на которых работают обучающиеся по профилю подготовки.

6. 6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	Знать: перечень нормативных документов, определяющих требования к отчетам, этапы внедрения результатов
	Уметь: оформить экспериментальные данные для отчета в виде таблиц и графиков по установленной форме
	Владеть: редактором формул в Word и построением графиков в Excel
способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	Знать: методику определения экономической эффективности инновационного проекта
	Уметь: устанавливать параметры, используемые в методике определения эффективности
	Владеть: информационным поиском наиболее эффективных решений в подобных инновационных проектах
способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)	Знать: необходимые перечни стандартов, технических условий и других нормативных документов
	Уметь: находить необходимую информацию в перечнях стандартов, технических условий и других нормативных документах
	Владеть: методикой определения соответствия выполненных проектно-конструкторских работ требованиям стандартов, технических условий и других нормативных документов
умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности	Знать методы патентных исследований и показатели технического уровня проектируемых объектов
	Уметь составлять патентную документацию и определять степень патентной чистоты объекта

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9)	Владеть методикой решения изобретательских задач и составлением заявок на изобретения
умением 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 (ПК-10)	<p>Знать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности,</p> <p>Уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении</p> <p>Владеть методикой разработки мероприятий по предупреждению причин нарушений технологических процессов</p>
умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	<p>Знать: перечень стандартов на испытания</p> <p>Уметь: осваивать испытательное оборудование</p> <p>Владеть: методами статистической обработки результатов испытаний</p>
умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-21)	<p>Знать техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование)</p> <p>Уметь составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Владеть методикой составления отчетной и плановой документации</p>

Основные этапы НИР:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап. Собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время НИР, с содержанием отчета по НИР.
2	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.

3	Производственный этап. Сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства, освоение планируемых компетенций
4	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по НИР.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика

(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – сформулировать цель и задачи выпускной квалификационной работы путем сбора и анализа исходных данных и известных решений.

- способствовать формированию навыков самоорганизации и самообразования при подготовке к ВКР в условиях деятельности в профессиональной среде.

Задачи:

1. Подобрать информационные материалы для выпускной квалификационной работы.
2. Провести укрупненный технико-экономический анализ подобранных исходных данных и доказать актуальность выпускной квалификационной работы.
3. Подготовить раздел «Состояние вопроса» выпускной квалификационной работы на основе детального анализа подобранных исходных данных и известных решений.
4. Составить отчет по преддипломной практике.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – все дисциплины учебного плана, пройденные к началу практики.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике - подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Форма проведения практики

- непрерывно.

5. Место проведения практики

Преддипломная практика проводится на базе предприятий и фирм г.о.Тольятти различных форм собственности, связанных с машиностроением, а также на кафедре СОМДиРП, в инновационном технологическом Центре ТГУ, Аттестационный Центр по сварочному производству, малые инновационные предприятия ТГУ, НТЦ ОАО «АВТОВАЗ», УЛИР ОАО «АВТОВАЗ».

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	Знать: философские вопросы развития науки и техники; Уметь: применять философские принципы и законы, формы и методы; Владеть: навыками философского анализа различных типов мировоззрения
способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества; Уметь: выделять основные закономерности исторического развития общества; Владеть: навыками анализа закономерностей и этапов исторического развития общества, отражающих гражданскую позицию.

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);</p>	<p>Знать: основные законы экономического развития; модель производственных возможностей общества; виды рынков, их классификацию и принципы функционирования; основы кредитно-денежной и фискальной политики государства; структуру и функции Государственного бюджета</p> <p>Уметь: определять уровень эластичность спроса и предложения на отдельные товары и услуги; решать проблемы экономического выбора; сопоставлять различные точки зрения по конкретным экономическим проблемам и формулировать самостоятельные выводы</p> <p>Владеть: навыками расчета издержек производства и эффекта от расширения масштабов производства; определения уровня конкуренции на отдельных сегментах рынка; расчета соотношения издержек и прибыли</p>
<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p>	<p>Знать: положения Конституции Российской Федерации по части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина, организации и осуществления государственной власти для использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты грамотно разрабатывать документы правового характера, составлять правовые документы для реализации и защиты своих субъективных и профессиональных прав</p> <p>Владеть: терминологией и основными понятиями, используемые в правоведении</p>
<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины, связанные с русским языком и культурой речи; – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням); – особенности официально-делового и других функциональных стилей; <p>основные типы документных и научных текстов и текстовые категории.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения; – строить официально-деловые и научные тексты; – продуцировать правильно построенные тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормами современного русского языка и фиксировать их нарушения в речи; – приемами стилистического анализа текста;– навыками публичной речи; <p>навыками работы со справочной лингвистической литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовой терминологией изучаемого модуля; этическими нормами культуры речи.

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p>	<p>Знать: о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей</p> <p>Уметь: работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия</p> <p>Владеть: в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p>
<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p> <p>Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</p>
<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).</p>	<p>Знать роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; основы здорового образа жизни; средства и методы физической культуры.</p> <p>Уметь: применять на практике средства физической культуры для развития двигательных способностей; использовать методы и средства физической культуры в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; соблюдать нормы здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; навыками использования методов физической культуры для укрепления здоровья.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)</p>	<p>Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Уметь: применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<p>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОПК-1)</p>	<p>Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; методы теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: применять физические методы и законы для решения физических задач; подходы и методы физического исследования в научной и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: основными методами решения конкретных физических задач из разных областей физики, навыками работы с современной научной аппаратурой, навыками проведения экспериментальных исследований различных физических процессов.</p>
<p>осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2)</p>	<p>Знать: сущность и значимость информации в современном обществе; принципы работы и поиска информации в компьютерных сетях;</p> <p>Уметь: пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</p> <p>Владеть: навыками работы на персональном компьютере; навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; навыками работы с информационными источниками;</p>
<p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)</p>	<p>Знать: сущность и значимость информации в современном обществе; требования к информационной безопасности; основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>Уметь: пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</p> <p>Владеть: навыками работы на персональном компьютере; навыками работы в локальных и глобальных компьютерных</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>сетях; навыками работы с информационными источниками; навыками информационной безопасности;</p>
<p>умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4)</p>	<p>Знать современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении Уметь: применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении Владеть: навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p>
<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>	<p>Знать: роль и значение информации в развитии современного информационного общества; основные опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией; основные требования, предъявляемые к защите информационной безопасности; законодательные нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайн; структуру сетевых ресурсов, являющихся источниками научно-технической информации; Уметь: анализировать информацию необходимую для профессиональной деятельности; соблюдать требования информационной безопасности; понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач. Владеть: навыками поиска и отбора информации; навыками и методами защиты конфиденциальных данных; навыками обработки текстовой и числовой информации.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)</p>	<p>Знать: современные отечественные и зарубежные информационные системы, используемые для хранения научно-технической информации. Уметь: получать и обрабатывать научно-техническую информацию в области машиностроения. Владеть: навыками использования современных информационных технологий при получении и обработке научно-технической информации в области машиностроения.</p>
<p>умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2)</p>	<p>Знать: разновидности САПР Уметь: определять стратегии моделирования объектов и процессов Владеть: навыками работы в изучаемой САПР (NX, CATIA, PowerShape, КОМПАС)</p>
<p>способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)</p>	<p>Знать: этапы научных исследований, структуру и правила оформления отчета по научной работе Уметь: проводить анализ состояния вопроса Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p>
<p>способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности Уметь: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности Владеть: способностью участвовать над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
<p>умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)</p>	<p>Знать: основы проектирования деталей узлов с учетом их технических характеристик Уметь: применять средства автоматизированного проектирования и программные комплексы для проектирования сварных соединений и узлов. Владеть: методикой процесса проектирования и оценки соответствия спроектированного изделия техническому заданию</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)</p>	<p>Знать: технические средства и организацию их использования в системах автоматизированного проектирования; принципы построения входных языков систем автоматизированного проектирования; задачи технологической подготовки сборочно-сварочного производства и методы их решения; организацию информационной системы автоматизированного проектирования; принципы организации информационных систем на предприятиях, построения локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей.</p> <p>Уметь: осуществлять постановку задачи для автоматизированного решения, используя руководящие материалы по созданию САПР; пользоваться имеющимися САПР техпроцессов сварки и родственных технологий, САПР конструкторской документации, системами двухмерного и трехмерного проектирования и анализировать проектные решения; составлять алгоритм и программы решения проектных задач автоматизированного проектирования, осуществлять их отладку; проводить поиск требуемой информации в компьютерных сетях; выбирать техническое математическое, программное, информационное, лингвистическое обеспечение САПР, применительно к конкретной инженерной задаче в области сварочного производства и родственных технологий.</p> <p>Владеть: приемами и методами работы в соответствующих программных средах.</p>
<p>способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)</p>	<p>Знать: техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы</p> <p>Уметь: оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>Владеть: способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)</p>	<p>Знать: методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, - обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления,</p> <p>Владеть: методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9)</p>	<p>Знать: виды научных публикаций, особенности патентной документации Уметь: определять вид исследований, оценивать технический уровень применяемой методики и полученных результатов Владеть: навыками составления обзора по теме</p>
<p>умением 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 (ПК-10)</p>	<p>Знать: возможности, принципы, преимущества, недостатки и технологию основных методов контроля Уметь: выбрать метод контроля в соответствии с техническими требованиями к изделию, производить контроль наиболее распространенными методами Владеть: навыками проведения контроля наиболее распространенными методами</p>
<p>способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)</p>	<p>Знать: уровень и проблемы автоматизации и роботизации основных способов сварки, правила и меры по обеспечению безопасности при работе на роботизированном и автоматизированном производстве Уметь: составить технологию роботизированной сварки заданной детали или узла Владеть: навыками чтения планировок роботизированных сварочных комплексов</p>
<p>способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)</p>	<p>Знать: принципы составления технологического процесса сварки и наплавки изделий Уметь: составлять карты технологического процесса сварки конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий Владеть: навыками анализа способов сварки с целью выбора наиболее эффективного</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13)</p>	<p>Знать: - работу энергетической системы «источник питания - дуга» при возмущениях по току, длине дуги и напряжению сети, о последних достижениях науки в области проектирования ИП; основы теории сварочных трансформаторов, выпрямителей, генераторов; Уметь: - экспериментально определять работоспособность источников питания; пользоваться методами исследований энергетических характеристик ИП; оценивать эффективность применяемых методов исследований; Владеть: - приемами обработки экспериментальных данных; приемами работы с измерительной аппаратурой вести самостоятельную деятельность в направлении изучения эксплуатационных свойств источников питания для сварки;</p>
<p>способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)</p>	<p>Знать: порядок настройки и выполнения технологического процесса Уметь: контролировать правильность выполнения процесса Владеть: навыками монтажа и наладки узлов и блоков технологического процесса</p>
<p>умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)</p>	<p>Знать: - основные методики, необходимые для определения эксплуатационных свойств источников питания для сварки; функциональные схемы источников питания; правила эксплуатации источников питания для; Уметь: экспериментально определять работоспособность источников питания; вести самостоятельную деятельность в направлении изучения эксплуатационных свойств источников питания для сварки; проводить профилактический осмотр ИП для сварки. Владеть: - приемами обработки экспериментальных данных; приемами работы с измерительной аппаратурой; методами испытания источников питания в режимах х.х, нагрузки, к.з.</p>
<p>умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать</p>	<p>Знать: мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; принципы и методы экологической безопасности проводимых работ Уметь: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ Владеть: навыками проведения мероприятий по профилактике</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)	производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ
умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	Знать: номенклатуру современных основных и вспомогательных сварочных материалов, оборудования и оснастки Уметь: разрабатывать технологии и выбирать материалы и оборудование для сварки Владеть: навыками выбора наиболее эффективных технологий для производства конкретных конструкций и узлов,
умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);	Знать: методы стандартных испытаний свойств изделий полученных при сварке Уметь: оценивать результаты полученные при сварке изделий и контроле Владеть: навыками контроля результатов полученных при контроле изделий
способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Знать: метрологическое обеспечение технологических процессов, с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции Уметь: использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции Владеть: способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-20)	Знать: систему организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами Владеть: навыками организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-21)</p>	<p>Знать: макроэкономические показатели и способы их измерения; условия макроэкономической нестабильности и макроэкономического равновесия; правила составления технической документации; основные положения системы менеджмента качества на предприятии Уметь: оценивать собственные экономические действия с точек зрения производителя и потребителя товаров и услуг; подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии Владеть: навыками подготовки отчетности по установленным формам и активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>
<p>умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-22)</p>	<p>Знать: основы процесса контроля качества производственной продукции. Уметь : проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат Владеть: методикой оценки производственных и непроизводственных затрат.</p>
<p>готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции(ПК-23)</p>	<p>Знать: стандартизацию, технической подготовки к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организацию метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции Уметь: выполнять работы по стандартизации, технической подготовки к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции Владеть: готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовки к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-24)</p>	<p>Знать: принципы политики внешней торговли, особенности функционирования валютного рынка; методики проведения экономических расчетов для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений Уметь: выполнять экономические расчеты по подготовленным исходным данным, планировать работу персонала и рассчитывать фонды оплаты труда Владеть: навыками дисконтирования денежных потоков; знаниями принципов формирования личного дохода; форм международной интеграции; навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на предприятии</p>
<p>умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-25)</p>	<p>Знать: методики расчетов производственных экономических показателей Уметь: проводить организационно-плановые расчеты производства Владеть: информационными системами по автоматическим расчетам производственно-экономических показателей</p>
<p>умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-26)</p>	<p>Знать: номенклатуру запасных частей, необходимых для технологического оборудования Уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части Владеть: навыками заполнения технической документации на ремонт оборудования</p>

Основные этапы преддипломной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап
2	Подготовительный этап. Сбор информации в соответствии с заданием на практику
3	Обработка и анализ полученной информации.
4	Заключительный этап: подготовка отчета по преддипломной практике

Общая трудоемкость практики – 12 ЗЕТ.

