

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.В.05(Пд)  
(шифр дисциплины)

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Преддипломная практика

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки бакалавра

15.03.01 «Машиностроение»

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

«Современные технологические процессы изготовления деталей в  
машиностроении»

(направленность (профиль))

Форма обучения: очная \_\_\_\_\_

Год набора 2019

#### Распределение часов по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	12											
Недель по РУП	8											
Виды контроля в семестрах:	Зачет с оценкой											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8				Итого
ЗЕТ по семестрам								12				12
Часы								432				432
Недели								8				8

Тольятти, 2018

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки бакалавра 15.03.01 «Машиностроение»  
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО)

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры \_\_СОМДиРП\_\_  
(протокол заседания ) № 1 от « 30 » 08 2018 г.)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.08.2023 г.**

**Информация об актуализации программы практики:**

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2021\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой СОМДиРП

«\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
В.В. Ельцов

## **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**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Теория сварочных процессов, Технология сварки плавлением, Технология контактной сварки, Проектирование сварных конструкций, Автоматизация сварочных процессов, Специальные методы сварки, Контроль качества сварных соединений.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР.

#### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: производственная практика.

Способ:

- 1) стационарная;
- 2) выездная.

Форма проведения практики: дискретно (распределенная).

#### **4. Тип практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## 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.
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);	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
	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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	самостоятельные выводы
	Владеть: навыками расчета издержек производства и эффекта от расширения масштабов производства; определения уровня конкуренции на отдельных сегментах рынка; расчета соотношения издержек и прибыли
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);	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
	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
	Владеть: терминологией и основными понятиями, используемые в правоведении
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	Знать: – основные термины, связанные с русским языком и культурой речи; – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням); – особенности официально-делового и других функциональных стилей; – основные типы документных и научных текстов и текстовые категории.
	Уметь: – 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;
	Владеть: – нормами современного русского языка и фиксировать их нарушения в речи; – приемами стилистического анализа текста;– навыками публичной речи; навыками работы со справочной лингвистической

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	литературой; – базовой терминологией изучаемого модуля; – этическими нормами культуры речи.
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);	Знать: о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей
	Уметь: работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия
	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
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
	Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности
	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).	Знать: - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - основы здорового образа жизни; - средства и методы физической культуры.
	Уметь: - применять на практике средства физической культуры для развития двигательных способностей; - использовать методы и средства физической культуры в профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда;</li> <li>- соблюдать нормы здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности;</li> <li>- навыками использования методов физической культуры для укрепления здоровья.</li> </ul>
<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и значимость информации в современном обществе;</li> <li>- принципы работы и поиска информации в компьютерных сетях;</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме;</li> <li>- применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы на персональном компьютере;</li> <li>- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- навыками работы с информационными источниками;</li> </ul>
<p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и значимость информации в современном обществе;</li> <li>- требования к информационной безопасности;</li> <li>- основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере;</li> <li>- пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме;</li> <li>- применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы на персональном компьютере;</li> <li>- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- навыками работы с информационными источниками;</li> <li>-- навыками информационной безопасности;</li> </ul>
<p>умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности</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</p> <p>Уметь: применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически</p>



Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
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>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</p>
	<p>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>
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и значение информации в развитии современного информационного общества;</li> <li>- основные опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к защите информационной безопасности;</li> <li>- законодательные нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайн;</li> <li>- структуру сетевых ресурсов, являющихся источниками научно-технической информации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информацию необходимую для профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать требования информационной безопасности;</li> <li>- понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и отбора информации;</li> <li>- навыками и методами защиты конфиденциальных данных;</li> <li>- навыками обработки текстовой и числовой информации.</li> </ul>

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.</p> <p>Уметь: получать и обрабатывать научно-техническую информацию в области машиностроения.</p> <p>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</p> <p>Уметь: определять стратегии моделирования объектов и процессов</p> <p>Владеть: навыками работы в изучаемой САПР (NX, CATIA, PowerShape, KOMPAS)</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</p> <p>Уметь: проводить анализ состояния вопроса</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	<p>Знать: работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: способностью участвовать над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	<p>Знать: основы проектирования деталей узлов с учетом их технических характеристик</p> <p>Уметь: применять средства автоматизированного проектирования и программные комплексы для проектирования сварных соединений и узлов.</p> <p>Владеть: методикой процесса проектирования и оценки соответствия спроектированного изделия техническому заданию</p>
умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	<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</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>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>
<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</p> <p>Уметь: определять вид исследований, оценивать технический уровень применяемой методики и полученных результатов</p> <p>Владеть: навыками составления обзора по теме</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<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>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<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 соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)</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 производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>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,</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
(ПК-17)	
<p>умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);</p>	<p>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</p>
<p>способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)</p>	<p>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</p>
<p>способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-20)</p>	<p>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</p>
<p>умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам,</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</p>



Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-21)	Владеть: навыками подготовки отчетности по установленным формам и активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии
умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-22)	Знать: основы процесса контроля качества производственной продукции. Уметь : проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат Владеть: методикой оценки производственных и непроизводственных затрат.
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)	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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-24)	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
умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-25)	Знать: методики расчетов производственных экономических показателей Уметь: проводить организационно-плановые расчеты производства Владеть: информационными системами по автоматическим расчетам производственно-экономических показателей
умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-26)	Знать: номенклатуру запасных частей, необходимых для технологического оборудования Уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части Владеть: навыками заполнения технической документации на ремонт оборудования

### **Основные этапы преддипломной практики:**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
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.**

## 7. Структура и содержание практики\*

### Семестр прохождения практики 8

Разделы (этапы) практики	Виды учебной и методической работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Организационный этап. 1.Организация практики: ознакомление с местом и временем консультаций 2.Инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике, сдача знаний по правилам безопасности.	18	Оформление пропусков на предприятие	2	Изучение рабочей программы практики и методических указаний	Аудитория для практических занятий	Проверка явки	Рабочая программа
	2	Инструктаж по ТБ и пожарной безопасности	2	Изучение инструкций по ТБ, пожарной безопасности	Специально оборудованные кабинет	Форма определяется предприятием	Инструкц.
Подготовительный этап. 1.Сбор информации о конструкции изделия. 2.Сбор данных о материале изделия и технологии изготовления конструкции 3 .Изучение экономических показателей.	104		40	Изучение нормативной документации	Наличие нормативных документов	Оформление списка литературы	[1-17]
Обработка и анализ полученной информации. 1. Анализ выбранной конструкции 2.Предложения по усовершенствованию технологии изготовления узла. 3. Анализ известных решений, улучшающих конструкцию или технологический процесс	152		60	Изучение рекомендованной литературы	Учебная лаборатория	Оформление разделов отчета	[1-14]
Заключительный этап. Подготовка и оформление отчета по практике.	40		12	Оформление отчета по . практике	Ауд.	Защита отчета	[1,5,14]
Итого:	316		116				
	432						

- для неработающих по специальности

## 8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Оформление разделов отчета по практики	Без условий	Выполнение 3-х этапов практики из 4-х. Оформление отчета по 3-му этапу

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет	Представить отчет по итогам практики	«отлично»	Своевременно оформленный отчет и защита его. 100% - правильные ответы на вопросы при защите.
	Представить отчет по итогам практики	«хорошо»	Своевременно оформленный отчет и защита его. 80% - правильные ответы на вопросы при защите.
	Представить отчет по итогам практики	«удовлетворительно»	Оформленный отчет и защита его. 60% - правильные ответы на вопросы при защите
	Представить отчет по итогам практики	«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики, отчет, представленный с нарушением срока, защита отчета. Менее 50% - правильные ответы.

Время проведения промежуточной аттестации – последний день практики по графику учебного процесса.

## 9. Вопросы к промежуточной аттестации

№	Вопрос
1	Дайте характеристику предприятия
2	Какую продукцию выпускает предприятие?
3	Опишите конструкцию выбранного вами узла для ВКР
4	Что такое сварной узел?
5	Перечислите дефекты, возникающие при сварке выбранного вами узла для ВКР.
6	Какие дефекты, возникающие при сварке вашего узла исправимы?
7	Что относится к опасным факторам при сварке выбранного вами узла?
8	Перечислите параметры, входящие в технические характеристики источников питания для сварки.
9	Перечислите основные параметры режима сварки применяемой в базовой технологии.
10	Какой способ сварки применяется в базовой технологии?
11	Перечислите основные достоинства и недостатки базовой технологии сварки.
12	Как осуществляется регулирование режима сварки и контроль его параметров при базовой технологии сварки?
13	Как осуществляется контроль параметров сварного соединения в вашем случае (как часто)?
14	Укажите действующие на сварной узел нагрузки. (Эскиз, марка материала, масса детали и габариты приведены в вашем отчете).
15	Какая годовая программа выпуска вашей конструкции?
16	Как контролируется качество сварной конструкции в вашем случае?
17	Какие научные исследования проводятся на кафедре СОМДиРП?
18	Какие научные исследования проводятся в НОЦ кафедры СОМДиРП?
19	Что такое сварной шов?
20	Перечислите задачи, которые предстоит решать в ВКР
21	Что относится к вредным и опасным факторам при сварке?

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Преддипломная практика

### 10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап. Сбор информации в соответствии с заданием на практику	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПК-16; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24;	Раздел отчета (список используемой литературы)

		ПК-25; ПК-26	
2	Обработка и анализ полученной информации.	ОК-5, ПК-15, ПК-17	Раздел отчета
3	Подготовка и оформление отчета по практике	ОК-7, ОПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-21	Отчет по практике

## **10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **10.2.1. Задания на практику**

**Задание №1:** Сбор информации в соответствии с заданием на практику.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если подобрано не менее 5 источников литературы;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если подобрано менее 3 источников литературы.

**Задание №2:** Обработка и анализ полученной информации.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если подготовлен раздел отчета по теме задания;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если раздел отчета по теме задания отсутствует или выполнен не по теме;

**Задание №3:** Подготовка и оформление отчета по практике

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если подготовлены 4 раздела отчета;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если отчет по теме задания не выполнен или выполнен не по теме.

**Задание №4:** Защита отчета по практике

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент оформил отчет, сделал доклад и правильно ответил на вопросы преподавателя;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент оформил отчет, сделал доклад и ответил на 60% вопросов преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент оформил отчет, доклад не подготовил и ответил на 50% вопросов преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не представил отчет.

## **11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики**

При реализации практики применяются следующие технологии:

- 1) традиционные, основанные на лекционно-лабораторно-зачетной форме обучения,
- 2) модульное обучение, организация которого построена на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных возможностей студентов;
- 3) дифференцированное обучение, построенное на различных планируемых уровнях с учетом индивидуальных возможностей студента;
- 4) интерактивное, способствующее активизации деятельности студентов в процессе взаимодействия.

### **Методические указания преподавателю**

При освоении всех разделов практики необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой и использование методических указаний, консультации преподавателей.

### **Методические указания студенту**

Студенты участвуют в заседании кафедры, консультируются при подготовке документации у преподавателя. Для самостоятельной работы студентов на практике рекомендуются следующие учебно-методические материалы.

1. Утвержденные инструкции по безопасности, охране труда и пожарной безопасности.
2. Электронный каталог учебной и научной литературы научной библиотеки ТГУ.

## **12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (учебного курса)**

### **12.1. Обязательная литература**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
1	Фетисов Г. П. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс] : учебник / Г. П. Фетисов, Ф. А.	учебник	Репозиторий ТГУ



№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
	Гарифуллин. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 397 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006899-2.		
2	Литвиненко А. М. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. М. Литвиненко, В. Л. Бурковский. - Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 184 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2513-6.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
3	Смирнов И. В. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта / И. В. Смирнов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы" ; [науч. ред. В. П. Сидоров]. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 70 с. : ил. - Библиогр.: с. 50. - Прил.: с. 51-70.	Учебное пособие	Репозиторий ТГУ
4	Технология и оборудование сварки плавлением [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. П. Сидоров [и др.] ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы" ; под ред. В. П. Сидорова, К. В. Моторина. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2017. - 392 с. - Библиогр.: с. 379-380. - Прил.: с. 381-392. - ISBN 978-5-8259-1019-2.	Учебное пособие	Репозиторий ТГУ
5	Короткова Г. М. Элементы систем управления машиностроительным оборудованием [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Г. М. Короткова, К. В. Моторин ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы". - [2-е изд., испр.] ; ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2016. - 142 с. - Библиогр.: с. 93. - Прил.: с. 94-142. - ISBN 978-5-8259-1004-8.	Учебное пособие	Репозиторий ТГУ
6	Ельцов В. В. Сварка и наплавка изделий из легких сплавов трехфазной дугой	Учебное пособие	Репозиторий ТГУ

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
	неплавящимися электродами [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. В. Ельцов, М. С. Сабитов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы", каф. "Проектирование и эксплуатация автомобилей". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 38. - Прил.: с. 39-40. - ISBN 978-5-8259-0846-5		

## 12.2 Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
7	Казаков Ю. В. Системный подход к научно-исследовательской работе : учеб. пособие / Ю. В. Казаков; ТГУ ; Автомех. ин-т ; каф. "Оборудование и технология сварочного пр-ва и пайки". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2010. - 67 с. : ил. - Библиогр.: с. 65-66. -	Учебное пособие	91
	Казаков Ю. В. Методы решения изобретательских задач : учеб. пособие / Ю. В. Казаков; ТГУ ; Автомех. ин-т ; каф. "Оборудование и технология сварочного пр-ва и пайки". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2010. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с. 131. - Прил.: с. 132-159.	Учебное пособие	93
8	Виноградов В.М. Основы сварочного производства : учеб. пособие для вузов / В. М. Виноградов, А. А. Черепяхин, Н. Ф. Шпунькин. - Гриф УМО. - М. : Академия, 2008. - 269, [1] с. : ил. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.: с. 267-268. - Прил.: с. 246-266. - ISBN 978-5-7695-3929-9 : 262-00.	Учебное пособие	100

9	Щекин В. А. Технологические основы сварки плавлением : учеб. пособие для вузов / В. А. Щекин. - Изд. 2-е, перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 345 с. : ил. - (Высш. образование). - Библиогр.: с. 340. - ISBN 978-5-222-14961-4	Учебное пособие	11
10	Лукьянов В.Ф. Изготовление сварных конструкций в заводских условиях : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Лукьянов, В. Я. Харченко, Ю. Г. Людмирский. - Гриф УМО. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 317 с. : ил. - (Высш. образование). - Библиогр.: с. 313-314. - Прил.: с. 305-312. - ISBN 978-5-222-14582-1 : 147-00.	Учебное пособие	11

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

А.М. Асаева

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
11	Сварка и диагностика	Периодический научно-технический журнал из списка ВАК	АНО ГАЦ СВР, 5 экз.
12	<a href="http://www1.fips.ru">http://www1.fips.ru</a>	Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности	Сеть Интернет
13	<a href="http://ru.espacenet.com">http://ru.espacenet.com</a>	Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства	Сеть Интернет

### 12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Научно-технический и производственный журнал «Сборка в машиностроении, приборостроении». Электронный документ. Доступ: <http://www.mashin.ru/>
2. Журнал «Сварка и диагностика». Электронный документ. Доступ: <http://svarka.naks.ru/>
3. Журнал «Сварочное производство». Электронный документ. Доступ: <http://www.ic-tm.ru/>
4. Журнал «Технология машиностроения». Электронный документ. Доступ: <http://www.ic-tm.ru/>
5. ЭБС «Лань» : e.lanbook.com [электронный ресурс] : ЭБС.- Москва, 2000. – режим доступа <http://edu.tltsu.ru/sites/site/php?s=122&m=42414>
6. Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности: <http://www1.fips.ru> ...
7. Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства: <http://ru.espacenet.com>

#### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc	контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – до 31.08.2022

#### 12.5. . Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового	Столы ученические , стулья , доска аудиторная (магнитно-маркерная), проектор, системный блок, экран с электроприводом.	445020 Самарская область г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 Б, (А-303)	85,3	60

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-303)				
3	Лаборатория "Сварка, плавление". Учебная аудитория для занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-110)	Столы ученические двухместные, стулья ученические , твердомер HBRVU- 187,5, проектор EPSON EB-S92, установка для лазерной сварки СПИК - 3, установка на разрыв, , доска аудиторная (меловая). , стол для ноутбука., экран для проектора, проектор, ноутбук	445020 Самарская область г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 Б, (А-110)	61,90	18
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (Г-401)	84,8	16
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды,	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (С-508)	34,1	10

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>	<b>Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>	<b>Количество посадочных мест</b>
		шкафы.			