

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

Б2.В.05(Пд)

**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: заочная  
Год набора - 2019

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

<b>Количество ЗЕТ</b>	<b>12</b>											
<b>Недель по РУП</b>	<b>4</b>											
<b>Виды контроля в семестрах:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>											
	<b>№№ семестров</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		<b>Итого</b>
<b>ЗЕТ по семестрам</b>										<b>12</b>		<b>12</b>
<b>Часы</b>										<b>432</b>		<b>432</b>
<b>Недели</b>										<b>4</b>		<b>4</b>

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» августа 2018 г.)

Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «24» декабря 2024г.**

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2020 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «03» сентября 2021 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «03» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»  
(разработавшей РПД)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
В.В. Ельцов

# **АННОТАЦИЯ**

## **Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика**

(наименование практики)

### **1. Цель и задачи практики**

Цель преддипломной практики – 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 практики.

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

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на практике – подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **3. Способ проведения практики**

- стационарная;
- выездная.

### **4. Форма (формы) проведения практики**

- непрерывно.

## 5. Место проведения практики

Преддипломная практика проводится на базе предприятий и кафедры СОМДиРП, а также научно-исследовательского центра ТГУ.

### 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 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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<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"> <li>– основные термины, связанные с русским языком и культурой речи;</li> <li>– основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням);</li> <li>– особенности официально-делового и других функциональных стилей;</li> <li>основные типы документных и научных текстов и текстовые категории.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения;</li> <li>– строить официально-деловые и научные тексты;</li> <li>– продуцировать правильно построенные тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормами современного русского языка и фиксировать их нарушения в речи;</li> <li>– приемами стилистического анализа текста;</li> <li>– навыками публичной речи;</li> <li>навыками работы со справочной лингвистической литературой;</li> <li>– базовой терминологией изучаемого модуля;</li> <li>этическими нормами культуры речи.</li> </ul>
<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</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).	<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>
готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)	<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>
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОПК-1)	<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>
осознанием сущности и значения информации в	Знать: сущность и значимость информации в современном

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
развитии современного общества (ОПК-2)	обществе; принципы работы и поиска информации в компьютерных сетях.
	Уметь: пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения.
	Владеть: навыками работы на персональном компьютере; навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; навыками работы с информационными источниками.
владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)	Знать: сущность и значимость информации в современном обществе; требования к информационной безопасности; основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.
	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.
	Владеть: навыками работы на персональном компьютере; навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; навыками работы с информационными источниками; навыками информационной безопасности.
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)	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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	<p>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>
<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:</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>
<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>



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<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, 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  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>
<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>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<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>
<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>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<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>
<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>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
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>Знать: порядок настройки и выполнения технологического процесса</p> <p>Уметь: контролировать правильность выполнения процесса</p> <p>Владеть: навыками монтажа и наладки узлов и блоков технологического процесса</p>
умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	<p>Знать: - основные методики, необходимые для определения эксплуатационных свойств источников питания для сварки;</p> <p>функциональные схемы источников питания;</p> <p>правила эксплуатации источников питания для;</p> <p>Уметь: экспериментально определять работоспособность источников питания;</p> <p>вести самостоятельную деятельность в направлении изучения эксплуатационных свойств источников питания для сварки;</p> <p>проводить профилактический осмотр ИП для сварки.</p> <p>Владеть: - приемами обработки экспериментальных данных;</p> <p>приемами работы с измерительной аппаратурой;</p> <p>методами испытания источников питания в режимах х.х, нагрузки, к.з.</p>
умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)	<p>Знать: мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; принципы и методы экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Уметь: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Владеть: навыками проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p>
умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий	<p>Знать: номенклатуру современных основных и вспомогательных сварочных материалов, оборудования и оснастки</p> <p>Уметь: разрабатывать технологии и выбирать материалы и оборудование для сварки</p> <p>Владеть: навыками выбора наиболее эффективных технологий для производства конкретных конструкций и узлов,</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
машиностроения (ПК-17)	
умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);	<p>Знать: методы стандартных испытаний свойств изделий полученных при сварке</p> <p>Уметь: оценивать результаты полученные при сварке изделий и контроле</p> <p>Владеть: навыками контроля результатов полученных при контроле изделий</p>
способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	<p>Знать: метрологическое обеспечение технологических процессов, с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь: использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции</p> <p>Владеть: способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>
способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-20)	<p>Знать: систему организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</p> <p>Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</p> <p>Владеть: навыками организации работ малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</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: макроэкономические показатели и способы их измерения; условия макроэкономической нестабильности и макроэкономического равновесия; правила составления технической документации; основные положения системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>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> <p>Владеть: навыками подготовки отчетности по установленным формам и активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<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>
<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>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
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

## **7. Основные этапы 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 10

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		Проверка явки	Рабочая программа
	2	Инструктаж по ТБ и пожарной безопасности	2	Изучение инструкций по ТБ, пожарной безопасности	Специально оборудованные кабинет	Форма определяется предприятием	Инструкция.
Подготовительный этап. 1.Сбор информации о конструкции изделия. 2.Сбор данных о материале изделия и технологии изготовления конструкции 3 .Изучение экономических показателей.	104	Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	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	52	Работа под руководством от предприятия Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	160	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Оформление разделов отчета	[1-14]
Заключительный этап. Подготовка и оформление отчета по практике.	40	Работа под руководством от ТГУ Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	12	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Защита отчета	[1,5,14]
Итого:	216		216				
	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 практике	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.

## 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 соответствие с заданием на практику	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;	Раздел отчета (список используемой литературы)
2	Обработка и анализ полученной информации.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;	Раздел отчета

3	Подготовка и оформление отчета по практике	ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26	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 дистанционные образовательные технологии:

- дифференцированное обучение, построенное на различных планируемых уровнях с учетом индивидуальных возможностей студента;
- интерактивное, способствующее активизации деятельности студентов в процессе взаимодействия.

### **Методические указания преподавателю**

При освоении всех разделов практики необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: 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. Гарифуллин. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 397 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006899-2.	учебник	Репозиторий ТГУ
2	Литвиненко А. М. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] :	Учебное пособие	ЭБС «Лань»

№ 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.)
	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.		
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 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.	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.)
	"Проектирование и эксплуатация автомобилей". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 38. - Прил.: с. 39-40. - ISBN 978-5-8259-0846-5		

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

А.М. Асаева

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

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
8	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
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. - (Выш. образование). - Библиогр.: с. 340. - ISBN 978-5-222-14961-4	Учебное пособие	11
10	Лукиянов В.Ф. Изготовление сварных	Учебное пособие	11

	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.		
--	--	--	--

- 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"

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analitics , 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](https://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier , 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](https://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](https://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- [Электронный ресурс] : Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности.- М, 2010. – режим доступа <http://www1.fips.ru>

## 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	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения 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. (УЛК-810)	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 В	17,9	1
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Стол, стулья, компьютеры	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (Г-401)	84,8	16
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Ушакова, 59,	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>
		преподавательский, стулья, стенды, шкафы.	(С-508)		