

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.В.04(П)  
(шифр дисциплины)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (технологическая (проектно-  
технологическая) практика)  
(наименование практики)

по направлению подготовки (специальности)  
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

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

Сварка и пайка новых металлических и неметаллических неорганических  
материалов

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

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

Количество ЗЕТ	6											
Недель по РУП	4											
Виды контроля в семестрах:	Зачеты											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам	6											6
Часы	216											216
Недели	4											6

Тольятти, 2019

Программа практики составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 22.04.01  
Материаловедение и технологии материалов  
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**

☒ Отсутствует

☒ Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры СОМДиРП (протокол заседания № 1 от « 30 » августа 2019 г.).

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2021 г.**

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой СОМДиРП  
(выпускающей направление (специальность))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Ельцов  
(И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой СОМДиРП  
(разработавшей РПД)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Ельцов  
(И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б2.В.04(П) Производственная практика (технологическая**  
**(проектно-технологическая) практика**

Производственная практика проводится в третьем семестре в соответствии с учебным планом подготовки магистров.

**1. Цель и задачи практики**

Цель – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения дисциплин учебного плана: Б1.О.04 «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов», Б1.О.02 «Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве», Б1.В.01.01 «Специальные вопросы сварки плавлением», ознакомление с содержанием основных работ по внедрению новых технологий и оборудования по месту прохождения практики.

Задачи практики:

- 1) дать представление об организационной структуре производства и его техническому оснащению на примере предприятия города;
- 2) закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные ранее;
- 3) дать представление об организации научно-исследовательской работы и современному оснащению исследовательских лабораторий.

**2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы подготовки по направлению 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов».

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

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на практике – подготовка магистерской диссертации.

**3.Способ проведения практики**

Способ проведения практики - стационарный

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

Проведение практики – в течение 1-го семестра.

## 5. Место проведения практики

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

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	Знать: методы анализа и системного подхода в решении проблемных ситуаций в области сварки и родственных процессов
	Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в области сварки и родственных процессов на основе системного подхода
	Владеть: методами решения проблемных ситуаций в области сварки и родственных процессов
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Знать: методы управления проектами в области сварки, пайки и родственных процессов
	Уметь: управлять проектом в области сварки, пайки и родственных процессов на всех этапах его жизненного цикла
	Знать: методы управления проектами в области сварки, пайки и родственных процессов
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Знать: методы организации работы команды
	Уметь: организовывать руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Владеть навыками организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	Знать: коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия
	Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)	Знать: методы анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Владеть: навыками анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Знать: методы самооценки в производственной деятельности
	Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Владеть: навыками самооценки в производственной деятельности
Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых основных и сварочных материалов, адаптировать методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства и разрабатывать специальные методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений (ПК-1)	Знать: методы анализа структуры новых основных и сварочных материалов, методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений, методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений
	Уметь: организовать проведение анализа и анализировать структуру новых основных и сварочных материалов, адаптировать методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства и разрабатывать специальные методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений
	Владеть: методами анализа структуры новых основных и сварочных материалов, методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений, методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений
Способен выбирать метод научного исследования, исходя из конкретных задач, организовывать его осуществление и анализировать результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовить (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау (ПК-2)	Знать: методы проведения, обработки и оформления результатов научных исследований
	Уметь выбирать метод научного исследования, исходя из конкретных задач, организовывать его осуществление и анализировать результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовить (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау
	Владеть: навыками проведения, обработки и оформления результатов научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау
Способен обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов	Знать: основные типы металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов используемых в области сварки, пайки и родственных процессах

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач (ПКО-1)	Уметь: обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач в области сварки, пайки и родственных процессах
	Владеть: навыками использования основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач в области сварки, пайки и родственных процессах
Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения (ПКО-2)	Знать: основные типы, структуру и свойства материалов используемых в области сварки, пайки и родственных процессов
	Уметь: осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения
	Владеть навыками рационального выбора материалов для сварки, пайки и родственных процессов
Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности (ПКО-3)	Знать способы обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов
	Уметь анализировать новые технологии производства материалов.
	Владеть навыками разработки рекомендаций по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности.

## 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 практике

**Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.**

## 8. Структура и содержание практики\*

Семестр прохождения практики - 1

Разделы (этапы) практики	Виды учебной и методической работы на практике				Необходимы е материально - технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомен дуемая литерату ра (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часа х	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Организационный этап. 1.Организация практики: ознакомление с местом и временем консультаций, лекция о содержании отчета по практике. 2. Изучение инструкций, инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике, сдача знаний по правилам безопасности.	18	Ознакомительная лекция	6	Изучение рабочей программы практики и методических указаний	Аудитория для практических занятий	Проверка явки	Рабочая программ а
	2	Инструктаж по ТБ и пожарной безопасности	6	Изучение инструкций по ТБ, пожарной безопасности	Специально оборудованн ые кабинет	Форма определяется предприятием	Инструкц .
Подготовительный этап. 1.Сбор информации по истории предприятия. 2.Ознакомление с выпускаемой предприятием продукции, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов 3 .Изучение основ организации производства.	64		40	Изучение нормативной документации	Наличие нормативных документов	Оформление списка литературы	[1-3]
Обработка и анализ полученной информации.	116		50	Изучение рекомендованной	Учебная лаборатория	Оформление разделов	[4-8]

1..Предварительный выбор темы ВКР 2 Анализ выбранной конструкции 3.Технология изготовление узла				литературы		отчета	
Заключительный этап. Оформление отчета по практике.	16		6	Оформление отчета по . практике	Ауд.	Защита отчета	[1-8]
<b>Итого:</b>	<b>216</b>		<b>108</b>				
	<b>288</b>						

## 9. 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	
Зачет	Представить отчет по итогам практики	«зачтено»	Своевременно оформленный отчет и защита его. 80% - правильные ответы на вопросы при защите.
	Представить отчет по итогам практики	«незачтено»	Невыполнение программы практики, отчет, представленный с нарушением срока, защита отчета. Менее 80% - правильные ответы.

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



## 10. Вопросы к промежуточной аттестации

№	Вопрос
1	Дайте характеристику предприятия
2	Какую продукцию выпускает предприятие?
3	Какие цеха входят в состав предприятия?
4	Что такое вредный фактор производства?
5	Что такое опасный фактор производства?
6	Какие на предприятии применяются средства защиты от вредных факторов?
7	Какие на предприятии применяются средства защиты от опасных факторов?
8	Какие известны более эффективные средства защиты от вредных факторов?
9	Какие известны более эффективные средства защиты от опасных факторов?
10	Какие документы действуют на предприятии по санитарным нормам?
11	Какие организации контролируют санитарные нормы на предприятии?
12	Какая служба отвечает на предприятие в области безопасности условий труда?
13	Какими внутренними нормативными документами регламентируется охрана труда на предприятии?
14	Какие приборы используются на предприятии для измерения концентрации вредных веществ?
13	Каков средний срок эксплуатации приборов для измерения концентрации вредных веществ на предприятии?
14	Кто на предприятии занимается поверкой приборов для измерения концентрации вредных веществ?
15	Какие формы учета замеров вредных веществ ведутся на предприятии?
16	Соответствуют ли формы учета замеров вредных веществ требуемым государственными службами?
17	Как на предприятии организовано оказание первой помощи пострадавшим от действия опасных факторов?
18	Какие технологии сварки и родственных технологий на предприятии можно отнести к сварке новых и высокотехнологичных?
19	Какое из имеющегося технологического оборудование имеет отношение к теме выпускной работы?
20	В чем заключаются трудности сварки новых материалов?
21	Как организован контроль качества при сварке новых материалов?
22	Какое оборудование используется для контроля качества сварных соединений?
23	Какова максимальная чувствительность аппаратуры для контроля?
24	Основные параметры процесса сварки нового материала?
25	В какой степени автоматизирован процесс сварки?
26	По какому документам производится оценка уровня допустимости обнаруженных дефектов?
27	В чем сущность проверочного расчета сварного соединения на прочность?
28	Что такое допускаемое напряжение при расчете изделия на прочность и кто его допускает?
29	В чем сущность проектировочного расчета сварного соединения на прочность?
30	Что является базой для назначения допускаемого напряжения?
31	Основные характеристики механических свойств металла
32	Основные виды машин для испытаний механических свойств материалов?
33	От чего зависит коэффициент запаса прочности конструкции?
34	Какие показатели энергетической эффективности сварочных процессов Вы знаете?
35	Из каких потерь складываются полные потери энергии при дуговой сварке?
36	Из каких потерь складываются полные потери энергии при контактной сварке?
37	К каким экологическим последствиям приводят потери энергии?

37	В чем измеряется производительность образования соединения при сварке?
38	В чем измеряются затраты различных материалов при сварке для оценки эффективности процесса?
39	К каким экологическим последствиям приводят нерациональное расходование материалов?
40	Какие материалы используются при автоматической сварке под слоем флюса?
41	Как можно оценить эффективность сварочной установки для дуговой сварки?

## 11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 11.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства <sup>1</sup>
1	Подготовительный этап. Сбор информации в соответствии с заданием на практику	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3	Раздел отчета (список используемой литературы)
2	Обработка и анализ полученной информации.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3	Раздел отчета
3	Оформление отчета по практике	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3	Отчет по практике

### 11.2. 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

#### 11.2.1. 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: 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 «зачтено» выставляется студенту, если студент оформил отчет, сделал доклад и ответил на 80% вопросов членов комиссии;
- оценка «незачтено» выставляется студенту, если студент оформил отчет, сделал доклад и ответил менее 80% вопросов преподавателя;

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

При реализации дисциплины 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 с руководителями практики от кафедры и предприятия.

### **Методические указания преподавателю**

При освоении всех разделов дисциплины 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 руководителя практики. 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.

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

### 13.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Кол-во
1.	Солнцев Ю. П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. П. Солнцев, В. Ю. Пирайнен, С. А. Вологжанина ; под ред. Ю. П. Солнцева . - [Изд. 2-е, стер.]. - Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2016. - 784 с. - ISBN 978-5-93808-276-2.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
2.	Акулович Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2016. – 488 с. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-985-475-484-0. – ISBN 978-5-16-009917-0.	Учебное пособие	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3.	Керимов В. Ю. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Керимов, А. Б. Толстов, Р. Н. Мустаев ; под ред. А. В. Лобусева. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 123 с. : ил. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-16-010809-4.	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4.	Ким С. А. Маркетинг [Электронный ресурс] : учебник / С. А. Ким. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 260 с. - ISBN 978-5-394-02014-8.	Учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"

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

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Количество в библиотеке
1.	Шклярова Е. И. Управление качеством, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : курс лекций / Е. И. Шклярова. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2016. - 101 с.	Курс лекций	ЭБС "IPRbooks"
2.	Гордиенко В. А. Экология [Электронный ресурс] : базовый курс для студентов небиологических специальностей / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 633 с. : ил. - (Учебники для вузов.	Учебник	ЭБС "Лань"

	Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1523-6.		
3.	Ветошкин А. Г. Основы процессов инженерной экологии [Электронный ресурс] : теория, примеры, задачи : учеб. пособие / А. Г. Ветошкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 512 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1525-0.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"

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.)
15	Сварка и диагностика	Периодический научно-технический журнал из списка ВАК	ООО «ССЦ Дельта», 5 экз.
16	<a href="http://www1.fips.ru">http://www1.fips.ru</a>	Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности	Сеть Интернет
17	<a href="http://ru.espacenet.com">http://ru.espacenet.com</a>	Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства	Сеть Интернет

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_

А.М. Асаева

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

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

- [Электронный ресурс] : Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности.- М, 2017. – режим доступа <http://www1.fips.ru>
- Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.

- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000 – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016 – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана

#### 13.4. Перечень программного обеспечения

Компас 3D АСКОН (Договор 652/2014 от 07.07.2014 г., срок действия - бессрочно)

- Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);

- Office Standart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно;  
Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)

#### 13.5. 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	А-110 Лаборатория "Сварка, плавление". 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	Твердомер HBRVU-187,5, Проектор EPSON EB-S92, Установка для лазерной сварки СПИК - 3, Установка на разрыв, стол ученический двухместный, стул ученический, Доска аудиторная (меловая).	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул. Белорусская, 14-А	61,90	18

<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>
	аттестации.				
2	А-403 Лаборатория "Теория и технология пайки". 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.	Стол ученический, стул ученический, Стол рабочий, Доска аудиторная (меловая), Высоковакуумный пост ВУП-4, Вакуум-ная электропечь СНВЭ, Разрывная машина РМП-500, Печь СНОЛ, Металлографический микроскоп МИМ-8, Муфельная электропечь МП-2УМ, Установка для контактного нагрева, Ультразвуко-вая установка УЗГ, Стол для сварки пластмасс, Установка для пайки ПДП, Установка для сварки термопар.	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул. Белорусская, 14-А	107,80	30
3	Г-401 Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения	Стол ученический, стул, компьютер с выходом в сеть интернет.	445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус	84,8	16

№ 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
	групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.				