

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.01(У)

(шифр дисциплины)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (практика по получению профессиональных
умений и навыков)

(наименование дисциплины)

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	3											
Неделя по РУП	3											
Виды контроля в семестрах:	Зачет с оценкой											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам		3										3
Часы		108										108
Недели		3										3

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 программы практики:

- ☐ Отсутствует
- ☐ Программа практики одобрена на заседании кафедры СОМДиРП
(протокол заседания № 1 от «30» августа 2019 г.).

Срок действия программы практики до «30» августа 2021 г.

Информация об актуализации программы практики:

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

Б2.О.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Учебная практика проводится во втором семестре в соответствии с учебным планом подготовки магистров.

1. Цель и задачи практики

Цель учебной практики – закрепить теоретические знания, полученные студентами первого курса и приобрести практический опыт работы с оборудованием по направлению подготовки.

Задачи практики:

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

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к Блоку 2. Практики. Обязательная часть. Дисциплины, на освоении которых базируется данная практика – все дисциплины учебного плана, пройденные к началу учебной практики. Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на практике – подготовка магистерской диссертации.

3.Способ проведения практики

- стационарная.

4.Форма (формы) проведения практики

– непрерывно.

5.Место проведения практики

Учебная практика проводится на базе кафедры СОМДиРП и ее лабораторий, НОЦ «Сварка», а также научно-исследовательского центра ТГУ.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<u>Знать:</u> - структуру производственных подразделений; - основы организации производства, техническую литературу.

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p><u>Уметь</u>: - вырабатывать стратегию действий</p> <p><u>Владеть</u>: - навыками самостоятельной производственной деятельности в направлении материаловедения и технологии материалов</p>
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><u>Знать</u>: - свойства материалов применяемых в проекте, технологические процессы сварки , пайки новых металлических и неметаллических материалов;</p> <p><u>Уметь</u>: выбирать методы анализа результатов экспериментальных работ;</p> <p><u>Владеть</u>: - навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований, связанных с получением неразъемных соединений</p>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><u>Знать</u>: - методы научной организации труда; - направление развития новых металлических и неметаллических материалов и способов получения неразъемных соединений в современных условиях;</p> <p><u>Уметь</u>: - анализировать и оценивать результаты научной деятельности сотрудников;</p> <p><u>Владеть</u>:- методами организации работы команды</p>
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><u>Знать</u>: - современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия</p> <p><u>Уметь</u>: - работать с патентной и технической литературой на родном и иностранном языке; - работать в команде с использованием родного и иностранного языка;</p> <p><u>Владеть</u>: - навыками самостоятельной научно-производственной деятельности в направлении технологии сварки и пайки. А также исследования свойств новых материалов</p>
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p><u>Знать</u>: - особенности культур народов мира</p> <p><u>Уметь</u>: - работать с представителями различных культур;</p> <p><u>Владеть</u>: - методами анализа поведения представителей различных культур при работе в коллективе.</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p><u>Знать</u>: современные психолого-педагогические теории и методы применяемые в профессиональной деятельности;</p> <p><u>Владеть</u>: методами самооценки, позволяющие реализовывать приоритеты в</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	собственной деятельности
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	Знать: строение и свойства металлических и неметаллических материалов; технологию обработки указанных материалов;
	Уметь: решать производственные и исследовательские задачи в области материаловедения и технологии материалов;
	Владеть: навыками проведения исследований свойств материалов
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	Знать: методики оценки технико-экономической эффективности управления профессиональной деятельностью.
	Уметь: проводить технико-экономические расчеты эффективности управления профессиональной деятельности
	Владеть: навыками активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии
ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Знать: номенклатуру металлических и неметаллических материалов и способов их обработки
	Уметь: находить и перерабатывать информацию по замене дефицитных материалов новыми
	Владеть: навыками проведения научных исследований и в практической деятельности
ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	Знать: методы анализа результатов научных исследований и достижений в области материаловедения и технологии материалов
	Уметь: систематизировать и обобщать достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях
	Владеть: навыками проведения научных исследований и научно-технических разработок

7. Основные этапы практики:

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

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики*

Семестр прохождения практики 2

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, 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 программа
	2	Инструктаж по ТБ и пожарной безопасности	6	Изучение инструкций по ТБ, пожарной безопасности	Специально оборудованный кабинет	Форма определяется предприятием	Инструкц.
Подготовительный этап. Сбор информации по истории базы практики, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологиям изготовления сварных и паяных узлов, изучение основ организации производства.	54		20	Изучение нормативной документации	Наличие нормативных документов	Оформление списка литературы	[1-3]
Обработка и анализ полученной информации.	24		30	Изучение рекомендованной литературы	Учебная лаборатория	Оформление разделов отчета	[4-8]
Заключительный этап. Оформление отчета по практике.	10		6	Оформление отчета по . практике	Ауд.	Защита отчета	[1-8]
Итого:	108		78				
	108						

- для неработающих по специальности

7. Структура и содержание практики**

Семестр прохождения практики 2

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, лекция о содержании отчета по практике. 2. изучение инструкций, инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике, сдача знаний по правилам безопасности.	6	Ознакомительная лекция	18	Изучение рабочей программы практики и методических указаний	Аудитория для практических занятий	Проверка явки	Рабочая программа
	6	Инструктаж по ТБ и пожарной безопасности	2	Изучение инструкций по ТБ, пожарной безопасности	Специально оборудованный кабинет	Форма определяется предприятием	Инструкц.
Подготовительный этап. Сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства.	20		54	Изучение нормативной документации	Наличие нормативных документов	Оформление списка литературы	[1-3]
Обработка и анализ полученной информации.	30		24	Изучение рекомендованной литературы	Учебная лаборатория	Оформление разделов отчета	[4-8]
Заключительный этап. Оформление отчета по практике.	6		10	Оформление отчета по практике	Ауд.	Защита отчета	[1-8]
Итого:	78		108				
	108						

** для работающих не 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 определение, что такое участок?
2	Дайте определение, что такое цех?
3	Дайте определение, что такое предприятие?
4	Что такое сварной узел?
5	Перечислите дефекты, возникающие при сварке.
6	Как провести хронометраж при сварке отдельного узла?
7	Перечислите параметры, входящие в технические характеристики на контактные машины
8	Перечислите параметры, входящие в технические характеристики источников питания для сварки
9	Перечислите основные параметры режима РДС.
10	Перечислите основные параметры режима сварки неплавящимся электродом в среде газа.
11	Перечислите основные параметры режима при контактной сварке.
12	Как осуществляется регулирование режима сварки и контроль его параметров при РДС(какими приборами, как часто)?
13	Как осуществляется регулирование режима сварки и контроль его параметров при сварке плавящимся электродом(какими приборами, 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 детали?
16	Как контролируется качество сварного узла?
17	Какие научные исследования проводятся на кафедре СОМДиРП?
18	Какие научные исследования проводятся в НОЦ кафедры СОМДиРП?
19	Что такое сварной шов?
20	Перечислите хим состав ст.3
21	Перечислите хим состав сплава АМг-6
22	Перечислите хим состав сплава ОТ-4
23	Что отражает диаграмма состояния двойных сплавов?
24	Какие способы применимы для получения неразъемных соединений из стали?
25	Какие способы применимы для получения неразъемных соединений из сплавов Al?
26	Какие способы применимы для получения неразъемных соединений из сплавов Ti?
27	В каких случаях целесообразно применять пайку?
28	Для чего применяют термообработку при сварке?
29	Как оборудовать сварочный пост ?
30	Как оборудовать пост для пайки?

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

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или)	Наименование оценочного средства ¹
-------	---	--------------------------------------	---

		ее части)	
1	Подготовительный этап. Сбор информации в соответствии с заданием на практику	УК-1,2,3,4,5,6 ОПК-1,3,4,5	Раздел отчета (список используемой литературы)
2	Обработка и анализ полученной информации.	УК-1,2,3,4,5,6 ОПК-1,3,4,5	Раздел отчета
3	Оформление отчета по практике	УК-1,2,3,4,5,6 ОПК-1,3,4,5	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: 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.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент оформил отчет, сделал доклад и ответил на вопросы членов комиссии;
- 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 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.

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 преподавателя. Изучают методические материалы школы молодого 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 и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Филатов Ю. Е. Введение в механику материалов и конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Е. Филатов. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2530-3.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
2	Конюшков Г. В. Специальные методы сварки плавлением в электронике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Конюшков, В. Г. Конюшков, В. Ш. Авагян. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 144 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02384-2.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"

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

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Количество
3	Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Г. Чернышов [и др.] ; под ред. Г. Г. Чернышова, Д. М. Шашина. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 461 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1342-3.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"
4	Алешин Н. П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. П. Алешин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 2013. - 576 с. : ил. - (Для вузов). - ISBN 978-5-94275-695-6.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"
5	Тон В. В. Основы патентования [Электронный ресурс] : метод. указ. к практ. занятиям / В. В. Тон. - Москва	Методические указания	ЭБС «Лань»

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Количество
	: МИСИС, 2016. - 78 с. : ил.		
6	Сидоров, В.П. Математическое моделирование энергетических процессов сварки : лаб. практикум / В. П. Сидоров ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 193 с. : ил. - Библиогр.: с. 175-177. - ISBN 978-5-8259-0771-0	Лабораторный практикум	71

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Место хранения
1	Сварка и диагностика	Периодический научно-технический журнал из списка ВАК	АНО ГАЦ СВР, 5 экз.
2	www1.fips.ru	Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности	Сеть Интернет
3	www.elibrary.ru	Сайт научной электронной библиотеки	Сеть Интернет

12.3. 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. – 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

12.4. 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)

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 ²	Количество посадочных мест
1	А-109 Лаборатория "Электродуговая сварка"	Стол сварочный с местной вытяжной вентиляцией и сварочным при- способлением, Верстак с тисками слесарными, Сва-рочный аппарат SUPERIOR SUPERIOR, Сва- рочный трансфор-матор TRM 401, Установка для по- луавтоматическо й сварки плавающим-ся электродом в защитных газах (MIG/MAG сварка) Eurotronic TIG/MIG 550i- Puls, Выпрямитель сва-рочный (35 – 500 А) CITOARC GLT 501, Установка для полуавтоматиче- ской сварки Пла- вающимся и	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул. Белорусская, 14-А	138,1/18, 0 /43,9	10

		<p>непла-вящимся электро-дом в MIG/MAG и WIG сварка) Migatroniс BDH 550, Станок шлифовальный двух-сторонний с отсо-сом, Печь для про-калки электродов, Пресс для испытания сварных об-разцов на излом (сплющивание), Место складиро-вания отходов, Шкаф для хране-ния материалов и инструментов</p>			
2	<p>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. Учебна я аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Твердомер HBRVU-187,5, Проектор EPSON EB-S92, Установка для ла-зерной сварки СПИК - 3, Уста-новка на разрыв, стол ученический двухместный, стул ученический, Дос-ка аудиторная (ме-ловая).</p>	<p>445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул. Белорусская, 14-А</p>	61,90	18
3	<p>Е-101 Лаборатория "Источники питания технологических установок"</p>	<p>Стол ученический двухместный , стул ученический</p>	<p>445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральны й р-н, ул. Белорусская, д.16-В</p>	64	16

		<p>двухместный, сто-лы, тулья для пре-подавателей. Дос-ка аудиторная (меловая), Реостат балластный РБ-302, Шкаф газовый с баллоном аргона, Компьютер, Источник питания ИПИД-300М, Рабочий стол со стендом для измерения, Выпрями-тель сварочный ВСВУ-40, Сварочный аппарат, Плазменная установка МПУ-4, Трансформатор сварочный, Выпрямитель свароч-ный ВДУ-201, Аппарат сварочный, Установка для сварки УДГУ-101, Выпрямитель сва-рочный ВСВУ-160, Выпрямитель сварочный ИСВУ-80, Аппарат сва-рочный АП-5, Выпрямитель сва-рочный ВСП-160, Установка для сварки.</p>			
4	Г-401 Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий	<p>Стол ученический, стул, компьютер с выходом в сеть</p>	445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус	84,8	16

	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.	интернет.			
--	---	-----------	--	--	--