

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

Б2.В.02(П)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль)

Технологии сварочного производства и инженерия поверхностей

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	7	Итого
Форма контроля	зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,3	1,3
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	1,5	1,5
Иные формы	142,5	142,5
Итого	144	144

Программу практики составил(и):

Доцент, доцент, к.т.н. Краснопевцев А.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки
15.03.01 Машиностроение

Срок действия программы практики до «01» сентября 2027 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

(протокол заседания № 1 от «03» сентября 2022 г.).

1. Цель практики

Цель – приобретение первичных знаний, умений и навыков в области научно-исследовательской работы

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Цифровая культура, Русский язык и культура речи, Иностранный язык, Высшая математика, Физика, Механика, Химия, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Инженерная графика, Электротехника и электроника, Основы САПР, Технология сварки плавлением, Контроль качества сварных соединений, Пайка материалов, Сварка специальных сталей и сплавов, Технология контактной сварки, одновременно изучаемые дисциплины Теория сварочных процессов, Основы процессов реновации и инженерии поверхностей, Сварка пластмасс и склеивание материалов или Специальные методы сварки, Материаловедение сварки или Материаловедение пайки.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Основы научных исследований, Системы автоматизированного проектирования в сварке, Оборудование и приспособления для пайки, Оценка технических решений в сварке и родственных процессах, Производственная практика (преддипломная практика), Государственная итоговая аттестация.

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

Вид практики: производственная.

Способ: стационарная.

Форма (формы) проведения практики: распределенная.

4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

5. Место проведения практики

Основное место проведения распределенной практики – лаборатории кафедры «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы», НОЦ «Сварка» и других подразделений Тольяттинского государственного университета, а также ССДЦ «Дельта». По согласованию с кафедрой для студентов, проходящих целевую подготовку или желающих трудоустроиться на определенных предприятиях, возможен сбор информации для отчета (по постановке проблемы, а при наличии условий – и по другим разделам) на этих предприятиях и в организациях.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.8. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	Знать: источники информации в области сварки и родственных технологий, прикладное значение проводимых исследований
		Уметь: проводить поиск в сети интернет по профессиональным вопросам
		Владеть: навыками поиска информации в области сварки и родственных технологий
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.7. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.9. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	Знать: источники информации в области сварки и родственных технологий, содержание и правила оформления отчета по научно-исследовательской работе
		Уметь: проводить поиск в сети интернет по профессиональным вопросам, составлять и представлять отчет по научно-исследовательской работе
		Владеть: навыками поиска информации в области сварки и родственных технологий, представления отчета по научной работе
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Знать: варианты направленности практики, содержание и правила оформления отчета по практике
		Уметь: составить и представить отчет по практике
		Владеть: навыками подготовки и представления отчета
ПК-4 – Способен осуществлять физическое и математическое моделирование исследуемых машин, процессов, и объектов, относящихся к профессиональной сфере, организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;	(ИД-1 _{ПК-4}) Анализирует направления развития отечественной и зарубежной сварочной техники и технологии	Знать: достигнутый уровень техники по направлению исследований; методику, использованную при проведении исследований
		Уметь: обосновывать цель и задачи исследований, подготавливать данные к отчету в виде таблиц и графиков
		Владеть: навыками подготовки и оформления отчета

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы ¹	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
СРП	Организационное собрание по практике	7	1,3	-	Отметка о посещаемости и прохождении инструктажа по технике безопасности
ИФ	Ознакомление с основными направлениями и возможностями исследований на базе практики. Выбор направления исследований во время практики. Участие в проведении исследований. Сбор материалов к отчету. Оформление отчета по практике.	7	142,5	-	Контроль посещаемости и выполнения программы практики. Заявление о выборе направления исследований.
ПА	Защита отчета по практике	7	0,2	-	Вопросы к зачету с оценкой
				-	
Форма (формы) отчетности по практике ²					Оформленный отчет по практике (включая Акт о прохождении практики) в бумажном и электронном (для проверки в системе Антиплагиат) виде.
Итого:			144	-	

¹ Указываются виды работ в соответствии с учебным планом – СРП, ПА, ИФ.

² Программа практики должна содержать требования к отчетности (форма отчета, например, наличие оформленного отчета, презентации, эскизов, макетов и т.п.)

8. Образовательные технологии

Организационное собрание проводится в форме лекции- консультации.

В начале практики проводится экскурсия по лабораториям кафедры. В процессе прохождения практики текущее руководство работой студентов проводится индивидуально или по подгруппам, кроме того предусматриваются консультации для всех желающих студентов группы по расписанию.

Защиту отчетов желательно проводить в форме конференции с участием всех студентов группы после предварительной проверки отчетов в электронном виде в системе Антиплагиат.

9. Методические указания

На организационном собрании необходимо дать информацию о сроках и содержании практики, требованиях к отчету, об основных направлениях научно-исследовательских работ кафедры, НОЦ «Сварка» и ССДЦ «Дельта», провести общий инструктаж по технике безопасности.

На первой неделе практики необходимо провести экскурсии по лабораториям кафедры и собрать предложения студентов по выбору направления работы на практике. Желательно при этом учитывать направление будущей выпускной квалификационной работы. Наилучшим вариантом является участие студентов в реальных исследовательских работах. Впоследствии материалы исследований могут быть использованы в выпускной квалификационной работе. Если студент не планирует подготовку исследовательской бакалаврской работы, то кроме ознакомления с практикой проведения исследований, необходимо провести поиск и анализ материалов исследовательских работ, относящихся к направлению ВКР. По результатам поиска студент должен сделать вывод об основных направлениях развития, организациях и специалистах, проводящих исследования в областях, близких к направлению ВКР, а также отобрать наиболее подходящие работы для подробного анализа на следующих стадиях обучения, в частности при выполнении курсовой работы по дисциплине «Основы научных исследований» и выпускной квалификационной работы.

Проведение конференции по итогам практики позволит студентам обмениваться информацией, собранной во время практики, а также приобрести опыт публичного выступления и защиты своей работы. Большинство вопросов во время защиты должны быть связаны с содержанием отчета и работы на практике.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1	Вопросы к зачету с оценкой № 9, 10, 12 Отчет по практике
УК-4	Вопросы к зачету с оценкой № 9-13. Отчет по практике
УК-6	Вопросы к зачету с оценкой № 1-7, 11-13, 15. Отчет по практике
ПК-4	Вопросы к зачету с оценкой 1-21. Отчет по практике

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1. Отчет по практике

(наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

1. Методика и результаты исследований, проведенных во время практики.
2. Организации и специалисты, проводящие исследования, результаты которых могут быть полезны в будущей выпускной квалификационной работе.

Краткое описание и регламент выполнения

Структура отчета:

Введение (обоснование цели и фактического содержания практики)

Основная часть

1. Основные направления научно-исследовательских работ на базе практики.
2. Структура исследовательских подразделений организации.
3. Современный уровень науки и техники по направлению исследований и/или по направлению будущей выпускной квалификационной работе.
4. Организации и специалисты, проводящие исследования, результаты которых могут быть полезны в будущей выпускной квалификационной работе.
5. Методики, оборудование и материалы, использованные при проведении исследований.
6. Результаты исследований.

Заключение (выводы и рекомендации по итогам практики).

Критерии оценки: полнота и правильность оформления отчета, выполнение требований Порядка обеспечения самостоятельности выполнения письменных работ обучающихся в ТГУ, владение информацией во время доклада и ответов на вопросы по отчету.

10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1.	Основные направления научно-исследовательских работ кафедры СОМДиРП.
2.	Основные направления научно-исследовательских работ организации (для студентов, собиравших материалы к отчету в других организациях).
3.	Перспективные направления научных исследований в области сварки и родственных технологий.
4.	Оборудование для проведения исследовательских работ в организации.
5.	Оборудование для исследования физико-химических процессов при сварке и родственных технологиях.
6.	Технологическое, контрольное и испытательное оборудование в организации.
7.	Обоснование выбранного направления работы во время практики.
8.	Методика и результаты исследований во время практики.
9.	Источники информации в области сварки и родственных технологий.
10.	Ведущие научно-технические журналы в области сварки и родственных технологий.
11.	Структура и правила оформления отчета по научно-исследовательской работе.
12.	Возможности компьютерных программ при поиске информации
13.	Возможности компьютерных программ при оформлении таблиц и графиков.
14.	Достигнутый уровень техники по направлению исследований.
15.	Цель и задачи исследований, проводимых во время практики.
16.	Основные направления исследований, организации и специалисты, проводящие исследования, результаты которых могут быть полезны в будущей выпускной квалификационной работе.
17.	Методы определения показателей качества используемых материалов и готовых изделий по направлению исследований
18.	Образцы для определения показателей качества используемых материалов и готовых изделий по направлению исследований
19.	Образцы для проведения исследований по направлению исследований.
20.	Оборудование, использованное при проведении исследований.
21.	Материалы, использованные при проведении исследований.

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
Зачет с оценкой (устно)	«отлично»	Выполнение программы практики, всех требований пункта 10.2.1, правильные развернутые ответы на большинство вопросов при защите
	«хорошо»	Выполнение программы практики, неполное выполнение требований п. 10.2.1 и правильные развернутые ответы на большинство вопросов при защите, либо полное выполнение требований п.10.2.1, но недостаточно правильные и развернутые ответы на часть вопросов при защите.

	«удовлетворительно»	Неполное выполнение программы практики, неполное выполнение требований п. 10.2.1 и недостаточно правильные и развернутые ответы на часть вопросов при защите, либо полное выполнение требований п.10.2.1, но недостаточно правильные и развернутые ответы на большинство вопросов при защите.
	«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики, либо непредставление отчета, либо неправильные ответы на все вопросы при защите.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Сидоренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В.	Научно-исследовательская практика	Учебное пособие	2017	"IPRbooks"
2	Казаков Ю. В.	Системный подход к научно-исследовательской работе	Учебное пособие	2018	Репозиторий ТГУ
3	Кайль Я.Я., Ламзин Р.М., Самсонова М.В.	Учебно-методическое пособие по организации прохождения всех видов практик и выполнения научно-исследовательских работ	Учебно-методическое пособие	2019	"IPRbooks"

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
	Дроздова Г. И.	Научно-исследовательская и творческая работа в семестре	учебное пособие	2013	"IPRbooks"
	Астанина С.Ю., Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.	Научно-исследовательская работа студентов	монография	2012	"IPRbooks"

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Научное исследование [Электронный ресурс] : — Режим доступа: www.e-reading.by
- Проведение – экспериментальное исследование – Большая энциклопедия нефти и газа [Электронный ресурс] : — Режим доступа: www.ngpedia.ru
- Все о сварке [Электронный ресурс] : — Режим доступа: www.svarkaed.ru
- Журнал «Сварка и диагностика». [Электронный ресурс] : — Режим доступа: <http://svarka.naks.ru>
- Журнал «Сварочное производство» [Электронный ресурс] : — Режим доступа: http://ic-tm.ru/info/svarochnoe_proizvodstvo
- Союз профессиональных паяльщиков [Электронный ресурс] : — Режим доступа: www.paika.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: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	А-303 – 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	Столы ученические, стулья, доска аудиторная (магнитно-маркерная), проектор, системный блок, экран с электроприводом.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	промежуточной аттестации.	
2	А-101 – Лаборатория "Комплектной механизации сварочного производства"	Станок токарный JET, станок сверлильный, станок фрезерный, станок отрезной EISELE, Столы, печь плавильная термокерамика, гильотина FASTI , подъемник..
3	А-110 – Лаборатория "Сварка плавлением". Учебная аудитория для занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические двухместные, стулья ученические ,твердомер HBRVU-187,5, проектор EPSON EB-S92, установка для лазерной сварки СПИК - 3, установка на разрыв, доска аудиторная (меловая), стол для ноутбука., экран для проектора, проектор, ноутбук
4	А-111 – Экспериментальный участок докторантуры и аспирантуры	Шлифовальный станок , Ручной отрезной станок, Ручной гибочный станок, Сварочный источник Migatronic BDH 550 Сварочный инвертор TIG 315 Р AC/DC муфельная печь ПТ 200, Печь электросопротивления , Весы, индукционно - нагревательная установка СЭЛТ-001-30/44-Т*, Координатный стол для автоматической аргонодуговой сварки и наплавки несколькими проволоками, Установки для никелирования стали испытания на смачивания и определения вязкости металлов, Пост для сварки с управляемым тепловложением, Стол для слесарных работ .Установка для плазменного переплава..
5	А-402 – Лаборатория "Проектирование и контроль сварных и паяных конструкций". Учебная аудитория для занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Столы моноблоки двухместные лавка-стул), стулья., рабочий стол с приборами, доска аудиторная (меловая), Макет сварного горизонтального цилиндрического резервуара., Стенд с образцами сварки встык., мойка металлическая, Установка для определения остаточного давления, Муфельная печь МП-2УМ , Установка

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>для определения напряжения в сварных швах, Твердомер ТК-14, Магнитный дефектоскоп ПМД-70, Столы с образцами для определения дефектов св.швов, Установка для оценки распределения сварных напряжений, Стеллаж с оборудованием, Установка для определения коррозии, Установка рентгеновская, Дефектоскоп МИРА-2Д, Стенд рентгеновских пленок сварных швов, Установка рентгеновская РУП-150, Макет сварной стойки, Макет установки для измерения износа СНВШ-1, Макет сварной балки.</p>
6	<p>А-403 – Лаборатория "Теория и технология пайки". Учебная аудитория для занятий лекционного типа.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Спектрограф "СПЕКТР", Установка для точечной конденсаторной сварки ТКМ-7, Разрывная установка (машина) РМП-500, сборочный стол, наждак и сборочный стол, Полуавтоматическая установка для дозированной пайки ПДП-902,ПК, Сборочный стол, Установка для сварки термопар Латр-М, вакуумные насосы, Эл. печи сопротивления СНОЛ-1,6, Стол для сварки пластмасс, верстаки, Металлографический микроскоп, Аналит. лабор. весы АД-200, мойка керамическая, Настенный шкаф для образцов и оборудования, муфельная печь МП 2 УМ, Эл. печь камерная СНОЛ-1,6, Светолучевая установка, Установка электроконтактного нагрева, Ультразвуковая установка УЗГ-3-0,4, стол канцелярский, столы ученические, стулья ученические, вытяжной шкаф, сварочный аппарат АС-1.</p>
7	<p>А-404 – Лаборатория "Вакуумная техника и автоматизация процессов сварки, пайки и родственных технологий".</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных</p>	<p>Столы-моноблоки ученические, Течеискатель ПТИ-10, сборочные столы, мойка, Течеискатель ПТИ-7, Электронно-лучевая установка А-306.13, робот со шкафом управления ТУР-10, камера с формвакуумным насосом, форвакуумный насос, баллон газовый(гелиевый), диффузный насос и камера- Канц., стул, шкаф двухстворчатый для оборудования,</p>

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации..	Плунжерный насос. Макеты: Плунжерного насоса, бустерного насоса, диффузионного насоса, пароструйного насоса, пластинчатого насоса, инструменты слесарные
8	Е-101 – Лаборатория "Источники питания технологических установок"	Стол ученические двухместные, стулья ученические, стол стулья для преподав. Доска аудиторная (меловая), Реостат балластный РБ-302 , Шкаф газовый с баллоном аргона, Компьютер, Источник питания ИПИД-300М, Рабочие стол со стендом для измерения, Выпрямитель сварочный ВСВУ-40, Сварочный аппарат, Плазменная установка МПУ-4, Трансформаторы сварочные, Выпрямитель сварочный ВДУ-201, Аппарат сварочный, Установка для сварки УДГУ-101, Выпрямитель сварочный ВСВУ-160, Выпрямитель сварочный ИСВУ-80, Аппарат сварочный АП-5, Выпрямитель сварочный ВСП-160, Установка для сварки.
9	Е-103 – Лаборатория "Автоматика и автоматизированные производственные процессы"	Стол ученические двухместные, стулья ученические двухместные, Доска аудиторная (меловая), Шкаф газовый с баллоном аргона, Источник питания ИПК-350-4, Сварочный стол, Шкаф управления АДСВ-5, Выпрямитель сварочный ВСВУ-315, Стенд сварочный, Автомат для сварки АДСВ-6, Компьютер, Горелка сварочная, Вольтамперметр ВК-2-20. Реостат балластный.
10	Е-405 – Лаборатория "Основы сварки"	Стол письменные, стулья, стол и стул для преподавателя. Доска аудиторная (меловая), Доска электронная Webster, Выпрямители сварочные ВДУ-201У, Шкаф газовый с баллоном аргона, Компьютеры, Принтер, Стол рабочий, Щит электrorаспределительный ШЭ, Стол сварочный, Проектор Acer, Стеллаж, Устройство лазерное LMA, Микроскоп МИМ7, Микроскоп МЕТ-3,

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
		Стенд моделирования, Спектрограф, Шкаф управления.
11	Е-406 – Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. 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.	Доска передвижная, Столы компьютерные, Стулья, Системные блоки, Мониторы, Координатно-измерительный манипулятор «Micro Scribe 3D», Принтер “HP”LaserJet1010. Экран для проектора, настенный, Проектор, Сейф, Программное обеспечение:Siemens NX9.0 – 15 точек доступа, Аскон Компас 3D – 15 точек доступа, Delcam PowerMill – 15. точек доступа, Delcam PowerInspect – 15 точек доступа, Delcam PowerShape – 15. точек доступа, MicrosoftOffice – 15 точек доступа, Autoform 4.2 - 5. точек доступа, LS-DYNA - 10 точек доступа, DEFORM - 10 точек доступа, Matlab - 5 точек доступа, TeamCenter Siemens PLM Software - 10 точек доступа, TEBIS - 10 точек доступа
12	НИС-412 – Металлографическая лаборатория. Лаборатория металловедения сварки и пайки. Вычислительный центр. Зал курсового и дипломного проектирования	Столы аудиторные, стулья, ПК, Столы канцелярские однотумбовые, книжные шкафы, книжные полки, микротвердомер МОВ-1-15х, микроскоп-МБС-2, МИМ-8, весы ВЛО-31.
13	НИС-414 – Лаборатория исследования физико-химических процессов при пайке. Лаборатория изготовления шлифов	Столы канцелярские, рабочий стол, подставка для приборов, стул ступенчатый, высокотемпературная массометрическая установка, книжная полка, установка высокочастотная СЭЛТ-0,01, эл. печи типа ЧНОЛ, сушильный шкаф, вытяжной шкаф с мойкой, верстак с тисками, стол с химоборудованием.
14	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
15	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шкафы.