федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение образования
«Тольяттинский государственный университет»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01219D8B0041AF4DBE4F0BF799CD57D93E
Владелец: Ельцов Валерий Валентинович
Действителен: с 02.11.2022 до 02.11.2023

Б1.В.ДВ.08.02
(шифр дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АВТОМАТИЗАЦИЯ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

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

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

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

Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	**5**						
Часов по РУП	**180**						
Виды контроля на курсах	**Экзамены**	**Зачеты**		**Курсовые проекты**	**Курсовые работы**	**Контрольные работы (для заочной формы обучения)**	
	4						
	№№ курса						
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Итого**
ЗЕТ по курсам				**5**			**5**
Лекции				**8**			**8**
Лабораторные							
Практические				**8**			**8**
Контактная работа				**16**			**16**
Сам. работа				**155**			**155**
Контроль				**9**			**9**
Итого				**180**			**180**

Тольятти, 2019

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства

(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 2018 г.).

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2024 г.

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.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

«___»_____20___г. _____ ___Н.Ю. Логинов_____
(подпись) (И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

«__»_____20___г. _____ В.В. Ельцов
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.08.02 Автоматизация сварочных процессов

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – обеспечить необходимый уровень компетенции для решения профессиональных задач в области автоматизации сварочных процессов.

Задачи:

1. Создание информационной базы по вопросам автоматического регулирования сварочных процессов;
2. Формирование у студентов знаний об алгоритмах решения профессиональных задач, методах, средствах, направлениях и проблемах развития автоматического регулирования в области сварки;
3. Формирование у студентов умений по решению профессиональных задач при выполнении лабораторных работ и упражнений в рамках самостоятельной работы по освоению материала дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – физика, электротехника и электроника, источники питания для сварки, технология сварки плавлением.

Дисциплины, учебные курсы, дисциплина, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Производственная практика (научно-исследовательская работа), выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
– способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления	Знать: область применения основные законов естественнонаучных дисциплин в сварочных процессах.
	Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в области сварочных

изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, в выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий (ПК-6)	процессов.
	Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований сварочных процессов.
– способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24)	Знать: современные отечественные и зарубежные информационные системы, используемые для хранения научно-технической информации.
	Уметь: получать и обрабатывать научно-техническую информацию в области сварочного производства.
	Владеть: навыками использования современных информационных технологий при получении и обработке научно-технической информации в области сварочного производства.

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Технологический процесс как объект управления	Тема 1. 1. Основные базовые понятия теории автоматического управления. Тема 1.2. Классификация систем автоматического управления Тема 1.3 Информация необходимая для проектирования систем автоматического управления.
Раздел 2. Автоматическое управление циклом работы технологического оборудования	Тема 2.1 Изображение принц. Электр. схем и способы описания их работы. Основные правила и способы изображения принципиальных электрических схем. Диаграммы взаимодействия.
Раздел 3.	Тема 3.1. Автоматическое регулирование

Автоматическое регулирование в области сварки	параметров процессов дуговой сварки.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины **Автоматизация сварочных процессов**

Семестр изучения 5 курс, 2сессия

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
		Аудиторные занятия (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Раздел 1. Технологический процесс как объект управления	Тема 1. 1. Основные базовые понятия теории автоматического управления.	**1**				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	**15**	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	Тест	[1,2]

	Тема 1.2. Классификация систем автоматического управления	**1**				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	**15**	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	Тест	[1,2]
	Тема 1.3 Информация необходимая для проектирования систем автоматического управления.	**1**				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	**15**	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	Тест	[1,2]
Раздел 2.	Тема 2.1 Изображение	**1**				Аудио-/видео- лекции	**15**	Самостоятельное	LMS-система на	Тест	[1,2]

Автоматическое управление циклом работы технологического оборудования	принц. Электр. схем и способы описания их работы. Основные правила способы изображения принцип. эектросхем. Диаграммы взаимодействия.					электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме		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	основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон		
	Практическая работа 1. Определение пределов стабилизации параметров режима сварки.			**2**		Выполнение практических работ с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	**15**	Самостоятельное выполнение лабораторных заданий, контроль смены IP-адресов, анализ поведения студентов при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, парк виртуальных рабочих столов с предустановленными лабораторными работами, для студента: компьютер либо планшет либо смартфон	Отчет о практической работе	[1,2]
	Тема 2.2. . Элементарные типовые схемы дистанционного управления. Реверсивное упр.	**2**				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	**15**	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест	[1,2]

	электроприводом.							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			
	Практическая работа 2. Изучение принципиальной схемы источника питания ИПК-350.			**2**		Выполнение практических работ с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	**15**	Самостоятельное выполнение лабораторных заданий, контроль смены IP-адресов, анализ поведения студентов при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, парк виртуальных рабочих столов с предустановленными лабораторными работами, для студента: компьютер либо планшет либо смартфон	Отчет о практической работе	[1,2]
	Практическая работа 3. Автомат для аргонодуговой сварки АДСВ-5.			**2**		Выполнение практических работ с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	**14**	Самостоятельное выполнение лабораторных заданий, контроль смены IP-адресов, анализ поведения студентов при помощи LRS-системы и Experience API,	LMS-система на основе Moodle, парк виртуальных рабочих столов с предустановленными лабораторными работами, для студента: компьютер либо планшет либо	Отчет о практической работе	[1,2]

								анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	смартфон		
	Практическая работа 2. Изучение способа программного изменения тока			**2**		Выполнение практических работ с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	**14**	Самостоятельное выполнение лабораторных заданий, контроль смены IP-адресов, анализ поведения студентов при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, парк виртуальных рабочих столов с предустановленными лабораторными работами, для студента: компьютер либо планшет либо смартфон	Отчет о практической работе	[1,2]
Раздел 3. Автоматическое регулирование в области сварки	Тема 3.1. Автоматическое регулирование параметров процессов сварки.	**2**				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	**15**	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	Тест	[1,2]
							155				

	Контроль						**9**				
Итого:		**8**		**8**			**164**				
		16									

-

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Проверка знаний по итогам практических работ	Выполнение практической работы	Студент выполнил практические работы и ответил на контрольные вопросы преподавателя.
Промежуточное тестирование	Без условий	80% правильных ответов – отлично; 70% правильных ответов – хорошо; 60% правильных ответов - удовлетворительно

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Итоговый тест	1) Выполнение 4-х практических работ из 4-х;	отлично	Студент набрал 80 и более баллов по итоговому тесту
		хорошо	Студент набрал 60-79 баллов по итоговому тесту
		удовлетворительно	Студент набрал 40-59 баллов по итоговому тесту
		неудовлетворительно	Студент набрал 39 и менее баллов по итоговому тесту

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Курсовой работа по данной дисциплине не предусматривается.

7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Приведено 50 вариантов составленных электрических схем для составления диаграммы взаимодействия элементов на схеме.

Лабораторные работы	
1	Изучение способа программного изменения величины тока сварки
2	Изучение способа обеспечения выдержки времени при управлении процессом сварки
3	Изучение работы автоматического регулятора напряжения дуги
4	Изучение принципиальной электрической схемы источника питания ИПК-350-4
5	Определение пределов стабилизации параметров режима сварки
6	Изучение приемов построения систем автоматического жесткого управления
7	Автомат для аргонодуговой сварки АДСВ-5
8	Сварочный автомат АДСВ-6

8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	Понятие автоматики и автоматизации сварочных процессов.
2	Технологический процесс и его элементы.
3	Автоматическое регулирование в сварочных процессах. Виды регулирования.
4	Средства управления циклом производственного процесса.
5	Схемные методы регулирования режимом работы реле. Ускорение и замедление.
6	Условное обозначение и работа контактов реле.
7	Понятие, назначение и правила построения диаграммы взаимодействия.
8	Переходные процессы в системах автоматического регулирования при действии возмущений.
9	Анализ возмущающих воздействий. Выбор способов автоматизации.
10	Саморегулирование технологических процессов при сварке плавящейся проволокой.
11	Расчет пределов стабилизации параметров режима для различных технологических процессов.
12	Классификация автоматических регуляторов для дуговой сварки.
13	Способы автоматического регулирования положения электрода.
14	Назначение и принцип работы высокочастотного индуктивного и фотодатчика.
15	Регулирование положения электрода. Расчет точности направления электрода по стыку.
16	Стабилизация напряжения дуги и установочной длины дуги. АРНД.
17	Автоматическая стабилизация наклона электрода.
18	Автоматические регуляторы тока сварки.
19	Автоматические регуляторы напряжения дуги.
20	Автоматическая стабилизация скорости электроприводов.
21	Автоматическая стабилизация параметров шва.
22	Автоматическое управление параметрами электрошлаковой сварки.
23	Вопросы автоматического регулирования при электронно-лучевой сварке.
24	Автоматическое управление при контактной сварке.

25	Схемные примеры управления при автоматической сварке. Реверс. Реле дуги. Функция пути.

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

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Технологический процесс как объект управления	ПК-6, 24	Тест, отчет по практическим работам
2	Автоматическое управление циклом работы технологического оборудования	ПК-6, 24	Тест, отчет по практическим работам
3	Автоматическое регулирование в области сварки	ПК-6, 24	Тест, отчет по практическим работам

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

Дистанционное обучение	**Сетевая технология** – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. **CD-технология** – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебноепособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1.	Сварочные трансформаторы [Электронный ресурс] : лаб. практикум / Г.М.Короткова [и др.] ; ТГУ ;Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы" ; под ред. Г.М.Коротковой, К. В. Моторина. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2018. - 392 с. - Библиогр.:с. 379-380. - Прил.: с. 381-392. - ISBN 978-5-8259-1019-2.	Лабораторный практикум	Репозиторий ТГУ
2.	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, 2020. - 142 с. - Библиогр.: с. 93. - Прил.: с. 94-142. - ISBN 978-5-8259-1004-8.	Лабораторный практикум	Репозиторий ТГУ
3.	Солнцев Ю. П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учеб. для студентов втузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под ред. Ю. П. Солнцева. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2018. - 503 с. - ISBN 978-5-93808-238-3.	Учебник	ЭБС "IPRbooks
4.	Зорин Е. Е. Лабораторный практикум : электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Е. Зорин. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 160 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2155-8.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
5.	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"

11.2. 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, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1.	Повышение эффективности технологических процессов сварки [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. П. Сидоров, И. В. Смирнов, А. И. Смирнова ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 68 с. : ил. - Библиогр.: с. 43. - Прил.: с. 44-68. - ISBN 978-5-8259-0861-8 : 1-00.	Лабораторный практикум	Репозиторий ТГУ
2.	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. "Проектирование и эксплуатация автомобилей". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 38. - Прил.: с. 39-40. - ISBN 978-5-8259-0846-5	Лабораторный практикум	Реппозиторий ТГУ
3.	**Вереина Л. И.** Металлообработка [Электронный ресурс] : справочник / Л. И. Вереина, М. М. Краснов, Е. И. Фрадкин ; под общ. ред. Л. И. Вереиной. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 320 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004952-6.	Справочник	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО
Директор научной библиотеки _____ А. М. Асаева

«__»_____20___г.

МП

- **Фонд кафедры «СОМДиРП»**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество
1	«Автоматическая сварка под флюсом»	Видеофильм	1
2	«Электрошлаковая сварка»	Видеофильм	1
3	«Газоэлектрическая сварка»	Видеофильм	1
4	«Газовая сварка металлов»	Видеофильм	1
5	«Ручная дуговая сварка»	Видеофильм	1

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analitics , 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
2. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier , 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
3. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
4. ЭБС «Лань» : e.lanbook.com
5. [электронный ресурс] : ЭБС.- Москва, 2000. – режим доступа http://edu.tltsu.ru/sites/site/php?s=122&m=42414
6. http://www1.fips.ru Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности
7. http://ru.espacenet.com Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства

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	 контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
	Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – до 31.08.2022

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м^2	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 Тольятти Белорусская, 16В, (УЛК-810)	17,9	1
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, 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 преподавательский, стулья, стенды, шкафы.	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (С-508)	34,1	10