федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего 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.01.03
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРЕССОВ

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

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)

Количество ЗЕТ	**4**						
Часов по РУП	**144**						
Виды контроля на курсах	**Экзамены**	**Зачеты**	**Курсовые проекты**	**Курсовые работы**	**Контрольные работы (для заочной формы обучения)**		
		3					
	№№ курса						
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Итого**
ЗЕТ по курсам			**4**				**4**
Лекции			**4**				**4**
Лабораторные							
Практические			**8**				**8**
Контактная работа			**12**				**12**
Сам. работа			**128**				**128**
Контроль							
Итого			**144**				**144**

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»

(выпускающей направление (специальность))

«___»_____20___г. _____ Н .Ю. Логинов

(подпись) *(И.О. Фамилия)*

УТВЕРЖДАЮ

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

(разработавшей РПД)

«___»_____20___г. _____ В.В. Ельцов

(подпись) *(И.О. Фамилия)*

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.03 Проектирование гидравлических прессов

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – способствовать повышению уровня профессиональной компетенции студентов посредством изучения видов, конструкций и элементов гидравлических прессов, обучения навыкам анализа, моделирования и проектирования гидропривода и конструкции кузнечно-штамповочного оборудования.

Задачи:

1. Дать представление об основах применения гидравлических прессов в производстве

2.Обучить методам чтения и построения гидравлических и кинематических схем оборудования с гидроприводом.

3. Развить способность анализа и принятия на его основе обоснованных решений при разработке конструкций гидравлических прессов

4. Привить первоначальные навыки моделирования процессов кинематики и процессов работы гидропрессов.

1. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Высшая математика», «Физика», «Механика 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология ОМД», «Кузнечно-штамповочное оборудование», «Основы конструирования штамповой оснастки».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать	Знать: принципы организации информационных систем на предприятиях, построения локальных,

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3)	корпоративных и глобальных компьютерных сетей.
	Уметь: самостоятельно использовать современные информационно-коммуникационные технологии, пользоваться имеющимися системами автоматизированного проектирования и управления; анализировать проектные решения;
	Владеть: навыками самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий и программных сред для решения практических задач.
способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машин (ПК-11)	Знать: основы теории надежности оборудования с гидравлическим приводом
	Уметь: определять техническое состояние и остаточный ресурс гидропрессов
	Владеть: навыками профилактического и текущего ремонта кузнечно-штамповочных машин с гидравлическим приводом.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Введение в дисциплину "Проектирование гидравлических прессов"	Цель и задачи курса. Основные понятия и определения. История развития КШО с гидроприводом. Назначение гидравлических прессов.
Раздел 2. Гидравлические кузнечно-штамповочные	2.1. Типы, виды и назначение гидравлических прессов. Классификация КШМ с гидравлическим приводом. Принцип действия и классификация гидропривода КШМ

Раздел, модуль	Подраздел, тема
машины	2.2. Главные параметры и характеристики КШМ с гидроприводом. Насосный гидропривод 2.3. Насосно - маховичный гидропривод, насосно-аккумуляторный гидропривод. Мультипликаторный привод
Раздел 3. Энергосиловой расчет КШМ с гидроприводом. Расчет движения рабочих частей и жидкости гидропрессов.	3.1. Расчет гидролиний КШМ. Определение количества и величины номинального диаметра поршня (плунжера) гидроцилиндра. 3.2. Выбор типа и энергетический расчет гидропривода 3.3.Моделирование динамики работы КШМ машин с гидроприводом в MATLAB.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Проектирование гидравлических прессов.

Курс изучения 3

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. Введение в дисциплину "Проектирование гидравлических прессов"	1.1. Цель и задачи курса. Основные понятия и определения. История развития КШО с гидроприводом. Назначение гидравлических прессов.	1				Визуальная контекстно-информационная лекция-беседа.	15	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы.	Мультимедийное оборудование, наглядный и раздаточный материал.		1, 3, 4
	1.2. Практическое занятие №1 Изучение кинематических схем гидравлических прессов			2		Работа в группах, лабораторные исследования в лаборатории ОМД. Обсуждение результатов деятельности	20	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы. Подготовка отчета по лабораторной работе № 1	Методические указания к лабораторным работам. Гидравлический пресс ДБ-2432.	Проверка отчета по лабораторной работе №1	1-6
Раздел 2. Гидравлические кузнечно-штамповочные машины	2.1. Типы, виды и назначение гидравлических прессов. Классификация КШМ с гидравлическим приводом. Принцип действия и классификация гидропривода КШМ	1				Визуальная контекстно-информационная лекция-беседа	18	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Мультимедийное оборудование, наглядный и раздаточный материал		1, 3, 4
	2.2. Главные параметры и характеристики КШМ с гидроприводом. Насосный гидропривод.	1 2				Визуальная контекстно-информационная лекция-беседа	15	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Мультимедийное оборудование, наглядный и раздаточный материал		1, 3, 4
	2.3. Практическое занятие №2. Изучение гидравлических схем прессов			2		Работа в группах, лабораторные исследования в лаборатории ОМД. Обсуждение результатов деятельности	15	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы. Подготовка отчета по лабораторной работе № 2	Методические указания к лабораторным работам. Гидравлический пресс ДБ-2432.	Проверка отчета по лабораторной работе №2	1-6
	2.4. Практическое занятие №3. Изучение конструкции и принципа действия			2		Работа в группах, лабораторные исследования в лаборатории ОМД. Обсуждение результатов	15	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы. Подготовка отчета по	Методические указания к лабораторным работам. Гидравлический пресс ДБ-2432	Проверка отчета по лабораторной работе №3	1-6

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							
	гидравлического пресса ДБ – 2432					деятельности		лабораторной работе № 3			
Раздел 3. Энергосиловой расчет КШМ с гидроприводом. Расчет движения рабочих частей и жидкости гидропрессов.	3.1. Расчет гидролиний КШМ. Определение количества и величины номинального диаметра поршня (плунжера) гидроцилиндра. Выбор типа и энергетический расчет гидропривода	1				Визуальная контекстно-информационная лекция-беседа	15	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Мультимедийное оборудование, наглядный и раздаточный материал.		1, 3, 4
	3.2. Практическое занятие №4. Составление циклограммы работы гидравлического пресса ДБ - 2432.			2		Работа в группах, лабораторные исследования в лаборатории ОМД. Обсуждение результатов деятельности.	15	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы. Подготовка отчета по лабораторной работе №4	Методические указания к лабораторным работам. Гидравлический пресс ДБ - 2432.	Проверка отчета по лабораторной работе №4	1-6
		4		8		Итого самост. работа	155 128				
	Итого контактная работа	12									
Итого:		144									

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Отчет по практической работе №1-4	-	«зачтено»: своевременно сданный полный отчет в соответствии с выполненной практической работой.
		«не зачтено»: невыполнение практической работы и отсутствие отчета.

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Не предусмотрен.

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

Не предусмотрены.

8. Вопросы к зачету

№ п/п	Вопросы
1.	Цель и задачи курса.
2.	Назначение гидравлических прессов и область применения.
3.	Классификация кузнечно-штамповочных машин в зависимости от скорости деформирования.
4.	Классификация гидравлических кузнечно-штамповочных машин по технологическому признаку.
5.	Принцип действия гидравлических прессов.
6.	Основные параметры гидравлических прессов.
7.	Классификация гидравлических прессов по конструктивным признакам: компоновка конструкции.
8.	Классификация гидравлических прессов по конструктивным признакам: по числу гидроцилиндров.
9.	Классификация гидравлических прессов по конструктивным признакам: по конструкции станины.
10.	Классификация гидравлических прессов по виду исполнительных механизмов.
11.	Классификация гидроприводов КШМ.
12.	Рабочие жидкости гидропрессов.
13.	Гидравлические прессы: Насосный гидропривод постоянной подачи.
14.	Гидравлические прессы: Насосный гидропривод переменной подачи (две ступени подачи).
15.	Насосно - маховичный гидропривод прессов.
16.	Насосно - аккумуляторный гидропривод прессов.
17.	Мультипликаторный гидропривод прессов.
18.	Математическое моделирование работы гидросистемы прессов: виды моделей.
19.	Математическое моделирование работы гидросистемы прессов: способы моделирования.
20.	Расчет основных конструктивных параметров гидропрессов.
21.	Расчет параметров движения прессов с насосным приводом: ход приближения.
22.	Расчет параметров движения прессов с насосным приводом: ход деформирования.
23.	Расчет параметров движения прессов с насосным приводом: возвратный ход.
24.	Расчет параметров движения прессов с насосно-аккумуляторным приводом: ход приближения.
25.	Расчет параметров движения прессов с насосно-аккумуляторным приводом: ход деформирования.
26.	Расчет параметров движения прессов с насосно-аккумуляторным приводом: ход возврата.
27.	Элементы гидропривода прессов: насосы.

№ п/п	Вопросы
28.	Элементы гидропривода прессов: наполнительные баки.
29.	Элементы гидропривода прессов: клапаны.
30.	Элементы гидропривода прессов: гидрораспределители.
31.	Элементы гидропривода прессов: гидроаккумуляторы.
32.	Элементы гидропривода прессов: гидроцилиндры.
33.	Элементы гидропривода прессов: гидромоторы.
34.	Конструкция и расчет основных компонентов гидропресса: станины.
35.	Конструкция и расчет основных компонентов гидропресса: поперечины.
36.	Конструкция и расчет основных компонентов гидропресса: уплотнительные устройства.
37.	Конструкция и расчет основных компонентов гидропресса: колонны и гайки.
38.	Специализированные гидравлические прессы: для прессования и литья под давлением пластических материалов.
39.	Специализированные гидравлические прессы: для прессования металлопорошков.
40.	Специализированные гидравлические прессы: для гидроформовки и штамповки эластичной средой.

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	Раздел 1. Введение в дисциплину "Проектирование гидравлических прессов". Цель и задачи курса. Основные понятия и определения. История развития КШО с гидроприводом. Назначение гидравлических прессов.	ОПК-3, ПК-11	Отчеты по практическим работам №1,№2,№3
2	Раздел 2. Гидравлические кузнечно-штамповочные машины. 2.1. Типы, виды и назначение гидравлических прессов. Классификация КШМ с гидравлическим приводом. Принцип действия и классификация гидропривода КШМ 2.2. Главные параметры и	ОПК-3, ПК-11	Отчеты по практическим работам №4,№5,№6,№7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	характеристики КШМ с гидроприводом. Насосный гидропривод 2.3. Насосно - маховичный гидропривод, насосно-аккумуляторный гидропривод. Мультипликаторный привод		
3	Раздел 3. Энергосиловой расчет КШМ с гидроприводом. Расчет движения рабочих частей и жидкости гидропрессов. 3.1. Расчет гидролиний КШМ. Определение количества и величины номинального диаметра поршня (плунжера) гидроцилиндра. 3.2. Выбор типа и энергетический расчет гидропривода 3.3.Моделирование динамики работы КШМ машин с гидроприводом в MATLAB.	ОПК-3, ПК-11	Практические работы и файлы расчетов выполненных в Matlab

9.2. 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

9.2.1. Практическое занятие выполненное с помощью программного обеспечения. (пример выполнения практического занятия №2 по теме «Основные параметры и типовые диаграммы усилий гидропрессов»)

Занятие состоит из двух частей.

В процессе первой части преподаватель проводит объяснение теоретического материала, который используется на занятии и объясняет решение тестового примера построения в Matlabграфика нагрузки в зависимости от вида операции штамповки.

В течении второй части занятии студенты, используя сборник методических указаний и задач по Проектированию гидравлических прессов проводят самостоятельное решение примеров указанных преподавателем .

Первая часть занятия. В процессе первой части занятия преподаватель объясняет студентам представления графиков типовых нагрузок на инструмент для операций штамповки. Преподаватель показывает решение типовой задачи, сопровождая решение необходимыми пояснениями.

Вторая часть занятия. Студент самостоятельно решает задачи из методического пособия по указанию преподавателя. Преподаватель оказывает необходимую поддержку в процессе занятия.

В конце занятия студент отчитывается перед преподавателем о выполненном задании.

Критерии оценки

0 - задание не выполнено 1-6 - задание выполнено частично 7-9 - задание выполнено полностью в течение нескольких дней 10 - задание выполнено за отведенное время.

9.2.2. Отчет по лабораторной работе

Тема (проблема) Лабораторная работа №1«Изучение кинематических схем гидравлических прессов».

Цель работы:

Получить навыки чтения и создания кинематических схем гидравлических прессов.

Порядок проведения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с вариантом задания
2. Составить эскиз кинематической схемы пресса
3. Изучить ГОСТ 2.770-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики.
4. В САПР Компас изобразить указанные преподавателем элементы кинематических схем.
5. Создать в САПР Компас кинематическую схема пресса. Оформить чертеж и спецификацию схемы

Содержание отчета

1. Изображение построенного эскиза.
2. Файлы элементов кинематики указанные преподавателем. Файлы чертежа и спецификации кинематической схемы.
3. Чертеж и спецификация кинематической схемы пресса

Критерии оценки:

0 - задание не выполнено 1-6 - задание выполнено частично 7-9 - задание выполнено полностью в течение нескольких дней 10 - задание выполнено за отведенное время.

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.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1.	Разработка параметрических моделей сборки станочных приспособлений для виртуальных многоосевых обрабатывающих центров с ЧПУ Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва, 2020. - https://reader.lanbook.com/book/189002#159	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
2.	Приемышев А. В. [и др.]. Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Приемышев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 196 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2284-5.	Электронное учебное пособие	ЭБС «Лань»
3.	Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / под ред. А. П. Карпенко . - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 329 с. : [16] с. цв. ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010213-9.	Электронный учебник	ЭБС «ZNANIUM.COM»
4.	Акулович Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. - Минск : Новое знание, 2016 ; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 488 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-985-475-484-0.	Электронное учебное пособие	ЭБС «ZNANIUM.COM»

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	Почекуев Е. Н. Проектирование в SIEMENS NX технологических процессов изготовления деталей листовой штамповкой [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / Е. Н. Почекуев, П. А. Путеев, П. Н. Шенбергер ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы". - Тольятти : ТГУ, 2014. - 230 с. : ил. - Библиогр.: с. 228. - ISBN 978-5-8259-0766-6 : 1-00.	Электронное учебно-методическое пособие	ЭБС «Лань»
2	Константинов И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 488 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011541-2.	учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

1. Журнал «**Кузнечно-штамповочное производство**. Обработка материалов давлением» (Электронный ресурс). Режим доступа к журн.: http//:www.kshp-omd.ru/.
2. Обработка_металлов_давлением – основные понятия, термины дисциплины. Режим доступа.: http://ru.wikipedia.org/wiki/.
3. Книги по обработке металлов. Режим доступа.: http://www.twirpx.com/files/machinery/omd
4. САПР и графика [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. — Электрон. журн. — Москва: ООО КомпьютерПресс. — Режим доступа к журн.: http://www.sapr.ru/.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки _____ А.М. Асаева
«___»_____20___г.
МП

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Компас 3D V16	250	Договор 652/2014 от 07.07.2014 бессрочный
2.	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
3.	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

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	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .	445020 Тольятти Белорусская, 16В, (УЛК-810)	17,9	1

№ 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
	промежуточной аттестации. (УЛК-810)				
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