

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.07

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

15.03.01 Машиностроение

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

Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

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

Количество ЗЕТ	3						
Часов по РУП	108						
Виды контроля на курсах	Экзамены	Зачеты		Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	5				5		
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам					3		3
Лекции					2		2
Лабораторные					4		4
Практические							
Контактная работа					7,35		7,35
Сам. работа					92		92
Контроль					8,65		8,65
Итого					108		108

Тольятти, 2018

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☒

Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» (протокол заседания № 1 от «30» августа 2018 г.).

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

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

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2020 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «03» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

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

(разработавшей РПД)

«30» августа 2018 г.

В.В. Ельцов

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В. 07 Основы научных исследований
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Бакалавр в области техники в своей работе обязательно будет иметь дело с наукой. Даже если ему самому не придется участвовать в выполнении научных исследований, то в использовании результатов исследований, а возможно и в принятии решения о целесообразности их использования – обязательно. Кроме того, научный подход, безусловно, эффективен и поэтому целесообразен в любой деятельности. Поэтому государственный образовательный стандарт предусматривает ряд компетенций, связанных с научными исследованиями, обеспечить освоение которых должна, прежде всего, дисциплина «Основы научных исследований».

В данной дисциплине рассматриваются: общее понятие о науке и характерные черты современной науки, методы и этапы научных исследований, особенности исследований в области сварки и родственных технологий, планирование и обработка результатов экспериментальных исследований. В процессе обучения выполняется курсовая работа.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повысить готовность студента проводить научные исследования для решения задач в профессиональной области.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основными понятиями в области науки и научных исследований.
2. Ознакомить студентов с основными принципами постановки проблемы, изучения состояния вопроса и выбора направления исследований.
3. Ознакомить студентов с основными терминами в области экспериментальных исследований.
4. Обеспечить изучение основных этапов планирования и обработки результатов эксперимента.
5. Обеспечить изучение особенностей методики исследований в области сварки и пайки

2. 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 – «Философия», «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение и ТКМ», «Введе-

ние в профессию», «Технология сварки плавлением», «Технология контактной сварки», «Пайка материалов», «Теория сварочных процессов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – одновременно изучаемые дисциплины «Производство сварных конструкций» и другие специальные дисциплины по выбору преддипломная практика, 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 к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Знать: организации, проводящие научные исследования в области сварки и родственных процессов; основные источники информации в области сварки и родственных процессов
	Уметь: проводить анализ состояния вопроса
	Владеть: навыками составления обзора по теме
- способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);	Знать: этапы научных исследований, структуру и правила оформления отчета по научной работе
	Уметь: проводить анализ состояния вопроса
	Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области
- умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9)	Знать: виды научных публикаций, особенности патентной документации
	Уметь: определять вид исследований, оценивать технический уровень применяемой методики и полученных результатов
	Владеть: навыками составления обзора по теме
- способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Знать: метрологическое обеспечение технологических процессов, с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
	Уметь: использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
	Владеть: способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общее понятие о науке и научных исследованиях	Тема 1.1. Общее понятие о науке. Характерные черты современной науки. Объекты научных исследований, их классификация и структура
	Тема 1.2. Методы и этапы научных исследований. Выбор направления исследований
Раздел 2. Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований	Тема 2.1. Общие термины и определения в области экспериментальных исследований. Общее содержание методики и плана эксперимента. Некоторые наиболее употребительные методики исследований в области сварки и пайки
	Тема 2.2. Планирование и обработка результатов эксперимента.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса)– 3 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) «Основы научных исследований»

Курс изучения 5

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)	Рекомендуемая литература (№)
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Раздел 1. Общее понятие о науке и научных исследованиях	Введение Тема 1.1. Общее понятие о науке. Организации, проводящие научные исследования в области сварки и пайки. Характерные черты современной науки. Объекты научного исследования, их классификация и структура. Цель научных исследований. Виды связи между факторами и показателями. Виды научных исследований.	0,5				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	20	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	1, 2, 3, 4	
	Тема 1.2. Методы и этапы научных	0,5				Аудио-/видео- лекции электронного учебника с	18	Самостоятельное изучение материа-	LMS-система на основе Moodle,	контроль посещае-	1, 2, 3, 4

	исследований. Методы эмпирических исследований. Методы, используемые на эмпирическом и теоретическом уровнях исследования. Методы теоретических исследований. Этапы научных исследований. Выбор темы и направления исследований. Постановка проблемы. Изучение состояния вопроса. Выбор направлений исследований. Проведение теоретических исследований.				консультацией преподавателя на форуме		лов 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	компьютер либо планшет либо смартфон	мости лекций и консультаций	
Раздел 2. Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований	Тема 2.1. Общие термины и определения в области экспериментальных исследований. Общее содержание методики и плана эксперимента. Некоторые наиболее употребительные методики исследований в области сварки и пайки.	0,5			Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	10	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	контроль посещаемости лекций и консультаций	3, 4, 5

	Практическая работа №1. Методы измерения высоких температур			2		Выполнение практических работ с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	10	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 и проверка знаний по итогам пр. работ	
	Тема 2.2. Планирование и обработка результатов эксперимента. Планирование однофакторного эксперимента. Выбор пределов изменения факторов. Точность измерений. Ошибки косвенных измерений. Определение интервала между экспериментальными точками. Выбор порядка проведения опытов. Определение числа параллельных опытов. Графическая обработка результатов эксперимента. Подбор эмпирических формул	0,5				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	контроль посещаемости лекций и консультаций	1,2,3,4,5

	Планирование многофакторного эксперимента. Анализ размерностей										
	Практическая работа №2. Подбор эмпирических формул			2		Выполнение практических работ с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	10	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 и проверка знаний по итогам пр. работ	
	Подготовка к экзамену						9				1,2,3,4,5
Итого:		2		4			92				
		108									

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Проверка знаний по итогам практических работ (защита работы)	Выполнение лабораторной работы	«работа зачтена» - студент выполнил практическую работу, оформил отчет и ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
		«работа не зачтена» - студент не выполнил практическую работу, или не оформил отчет, или не ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен по итогам тестового контроля	Выполнение и отчет по всем лабораторным работам	«отлично»	Не менее 80 баллов или правильные ответы на все вопросы (включая задачу) экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы
		«хорошо»	От 60 до 79 баллов или принципиально правильные ответы на все вопросы (включая задачу) экзаменационного билета и неправильные ответы на дополнительные вопросы либо принципиально правильные ответы на два из трех (включая задачу) вопросов билета, но правильные ответы на дополнительные вопросы
		«удовлетворительно»	От 40 до 59 баллов или принципиально правильные ответы на два из трех (включая задачу) вопросов экзаменационного билета, но неправильные ответы на большинство дополнительных вопросов, либо при наличии принципиальных ошибок в ответах на два из трех вопросов билета – правильные ответы на уточняющие дополнительные вопросы по тематике этих вопросов
		«неудовлетворительно»	Менее 40 баллов или принципиально неправильные ответы на два вопроса (или вопрос и задачу) экзаменационного билета, а также дополнительные вопросы

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ

Оценки	Критерии и нормы оценки
«отлично»	полностью выполнено задание на проектирование, личный вклад студента не вызывает сомнений, студент хорошо ориентируется в представленном материале и правильно отвечает на большинство вопросов по работе
«хорошо»	в основном выполнено задание на проектирование, личный вклад студента не вызывает сомнений, студент хорошо ориентируется в представленном материале и принципиально правильно отвечает на большинство вопросов по работе
«удовлетворительно»	задание на проектирование выполнено не полностью или личный вклад студента вызывает сомнения, или студент плохо ориентируется в представленном материале, или принципиально неправильно отвечает на многие вопросы по работе (не более двух из перечисленных условий)
«неудовлетворительно»	проект не выполнен или не представлен на защиту, или студент принципиально неправильно отвечает на большинство вопросов по работе, или более двух условий из предыдущего пункта

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

№ п/п	Темы
курсовая работа	
1.	Анализ состояния вопроса и выбор направления исследований (в конкретной области техники).
2.	Разработка методики исследований (в конкретной области техники).
3.	Математическое моделирование проплавления и определение химического состава при наплавке шва на массивное тело.
4.	Компьютерное проектирование режимов аргонодуговой сварки
5.	Исследование влияния технологических параметров на качество соединений или изделий (в конкретной области техники).
6.	Исследование физико-химических процессов при получении соединений (в конкретной области техники).
7.	Анализ научно-исследовательских работ в конкретной области техники и возможности применения их результатов в будущей выпускной бакалаврской работе.

8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1.	Общее понятие о науке (определение и составные части науки).
2.	Характерные признаки современной науки и роль науки в современных условиях.
3.	Организации, проводящие исследования в области сварки, пайки и родственных технологий.
4.	Классификация объектов научного исследования.
5.	Структура объекта исследования. Цель научного исследования.
6.	Виды взаимосвязи между факторами и показателями.
7.	Статичные и динамичные, стационарные и нестационарные объекты исследования.
8.	Непрерывные и дискретные, линейные и нелинейные объекты.
9.	Фундаментальные, прикладные исследования и разработки.
10.	Методы научных исследований, применяемые на эмпирическом уровне.
11.	Методы научных исследований, применяемые на эмпирическом и теоретическом уровнях.
12.	Методы научных исследований, применяемые на теоретическом уровне.
13.	Этапы и типовая структура научного исследования.
14.	Постановка проблемы.
15.	Анализ состояния вопроса.
16.	Метод ранговой корреляции.
17.	Выбор направления исследования.
18.	Проведение теоретических исследований.
19.	Принципы выбора вида математической модели объекта исследования.
20.	Предварительный контроль правильности выбранной математической модели.
21.	Экспериментальные исследования: особенности, общие термины и определения.
22.	Типы факторов, влияющих на объект исследований.
23.	Методика и план эксперимента.
24.	Структура планирования эксперимента.
25.	Выбор пределов изменения факторов.
26.	Точность измерений. Виды ошибок и причины их появления.
27.	Ошибки косвенных измерений.
28.	Выбор интервала между экспериментальными точками.
29.	Выбор порядка проведения опытов.
30.	Способы рандомизации. Блочные планы.
31.	Понятие о корреляционном анализе.
32.	Понятие о дисперсионном анализе.
33.	Планирование многофакторных экспериментов.
34.	Анализ размерностей.
35.	Некоторые наиболее употребительные методики исследований в области сварки и пайки
36.	Задачи следующих типов (численные данные задает преподаватель): оценить достоверность экспериментальных результатов; определить количество параллельных опытов; подобрать эмпирическую формулу; оценить значимость коэффициентов уравнения регрессии; оценить степень взаимной связи между двумя переменными; определить, влияет ли фактор на выходной параметр; определить ошибки косвенных измерений.

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. Общее понятие о науке	ПК-1; ПК-3; ПК-9	вопросы к экзамену
2	Раздел 2. Объект, методы и основные этапы научных исследований	ПК-1; ПК-3; ПК-19	вопросы к экзамену; курсовая работа
3	Раздел 3. Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований	ПК-3, ПК-9	отчеты по практическим работам; вопросы к экзамену, курсовая работа
4	Раздел 4. Применение статистических методов в научных исследованиях	ПК-3, ПК-19	вопросы к экзамену, курсовая работа

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. Отчеты по практическим работам

Содержание отчета указывается в методических указаниях. В начале отчета приводятся цель и программа работы. Основная часть отчета должна содержать сведения о методике и результатах работы, включая индивидуальное задание (если оно есть), необходимые схемы, таблицы и графики. В конце отчета приводятся выводы, как по конкретным полученным результатам, так и о достижении цели работы. При защите отчета обсуждается теоретическое обоснование применявшихся методов исследований и методик расчета, ход и результаты работы.

Критерии оценки приведены в разделе 5 рабочей программы.

9.2.2. Курсовая работа

Курсовая работа является очень важной составляющей данной дисциплины. Именно консультации по курсовой работе должны обеспечивать как усвоение студентом знаний и получение необходимых навыков, так и его заинтересованность в изучении дисциплины. Дисциплина изучается в предпоследнем семестре бакалаврской подготовки, поэтому желательна связь курсовой работы

с направлением выпускной квалификационной работы. Это должно стимулировать студента к как можно более раннему определению направления и началу работы над ВКР. Тематика курсовых работ приводится в разделе 7, а критерии оценки – в разделе 6 рабочей программы.

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины

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

Наиболее важными разделами отчета по работе следует считать описание полученных результатов и выводы по работе.

Содержание курсовой работы зависит от участия студента в выполнении реальных научно-исследовательских работ, а также от направленности будущей выпускной квалификационной работы и стадии работы над ней. Если предусматривается исследовательская часть ВКР, то возможен любой вариант темы работы из приведенного перечня. Если исследования в рамках ВКР не планируются, то выбор последнего из приведенных вариантов тематики курсовой работы все же позволит применить в бакалаврской работе результаты проведенных кем-либо исследований.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. 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.	Овчаров А. О.	Методология научного исследования	учебник	2019	ЭБС «Znanium.com»
2.	Космин В. В.	Основы научных исследований	учебное пособие	2019	ЭБС «Znanium.com»
3.	Б. Н. Перевезенцев [и др.]	Технология и оборудование для пайки	лабораторный практикум	2017	Репозиторий ТГУ
4.	Вершинин В. И.	Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента	учебное пособие	2019	«Лань»
5.	Герасимов Б. И.	Основы научных исследований	учебное пособие	2018	ЭБС «Znanium.com»

8.2. 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
1.	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований	учебное. пособие для бакалавров	2018	ЭБС «Znanium.com»
2.	Логунова О. С.	Представление и визуализация результатов научных исследований	учебник	2020	ЭБС «Znanium.com»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

— Научное исследование [Электронный ресурс] : — Режим доступа: www.e-reading.by

— Кравченко Д.В. Методология научных исследований в машиностроении [Электронный ресурс] : — Режим доступа: <http://www.venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kravchenko.pdf>

— Проведение – экспериментальное исследование – Большая энциклопедия нефти и газа [Электронный ресурс] : — Режим доступа: www.ngpedia.ru

— WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. — Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016—. — Режим доступа: apps.webofknowledge.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

— 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., англ.

8.4. 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
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – до 31.08.2022
4	Расчет коэффициентов эмпирических формул	программа разработана в ТГУ, срок действия - бессрочно
5	Планирование и обработка многофакторных экспериментов	авторская программа, срок действия - бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ 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
-------	---	---------------------------------

№ 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	Аудитория веб-конференций. 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-807).	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .
2	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, проектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шкафы.