

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

Б1.В.04

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль)
Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	3,75	3,75
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

старший преподаватель Плахотный Д.И.

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

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

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

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 23 » декабря 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

(протокол заседания № 1 от «29» августа 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – познакомить студентов с областью их будущей профессиональной деятельности и сформировать знания об основных технологических процессах машиностроительного производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: дисциплина изучается в первом семестре и базируется на знаниях общеобразовательных и специальных дисциплин, приобретенных за время обучения на предыдущих ступенях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Материаловедение сварки, Системы автоматизированного проектирования в сварке.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	-----	Знать: сущность и значение информации в развитии машиностроения.
		Уметь: использовать информацию для профессионального развития.
		Владеть: навыками по систематизации и обработке информации в области машиностроения.
ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	-----	Знать: современные отечественные и зарубежные информационные системы, используемые для хранения научно-технической информации.
		Уметь: получать и обрабатывать научно-техническую информацию в области машиностроения.
		Владеть: навыками использования современных информационных технологий при получении и обработке научно-технической информации в области машиностроения.
ПК-16 - умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	-----	Знать: профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний
		Уметь: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний
		Владеть: контролем соблюдения экологической безопасности проводимых работ
	-----	Знать: междисциплинарные проекты

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-20 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами		Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами
		Владеть: организацией работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами
ПК-22 - умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	-----	Знать: практические методы решения проблем для управления качеством технологических процессов ОМД, методы анализа и устранения дефектов при ОМД
		Уметь: проектировать технологический процесс штамповки с учетом средств контроля по повышению качества выпускаемой продукции; проводить сбор статических данных дефектов при ОМД и их обработку; анализировать результаты деятельности производственных подразделений ОМД
		Владеть: управлением качества технологических процессов ОМД; анализом и оценкой производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции при ОМД

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наимено- вание оценочного средства)
Модуль 1.	Лек.	Введение Тема 1.1. Листовая штамповка. Формоизменяющие и разделительные операции листовой штамповки.	1	1	30	-	Отчеты по ИДЗ. Отчеты по ИДЗ.
	Пр.	Тема 1.1. Листовая штамповка. Формоизменяющие и разделительные операции листовой штамповки.		2			
	Сам.: ИДЗ 1.	Тема 1.2. Разделительные и формоизменяющие операции листовой штамповки		38			
	Лек. Сам.: ИДЗ 2.	Тема 1.3. Литейные процессы Тема 1.4. Технология литейных процессов		1 20			
Модуль 2.	Лек.	Тема 2.1. Операции сварки.	1	2	40	-	Отчеты по ИДЗ.
	Пр.	Тема 2.1. Операции сварки.		2			
	Сам.: ИДЗ 3.	Тема 2.2. Виды сварки		38			
	ПА	Промежуточная аттестация	1	0,25	-	-	Вопросы к зачету
	Контроль	Зачет	1	3,75	-	-	
Итого:				108	100		

5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины используются дистанционные образовательные технологии.

6. Методические указания по освоению дисциплины

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, выполнение самостоятельных заданий, как с использованием компьютера, так и без него.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2	Отчеты по ИДЗ Вопросы к зачету
1	ПК-1	Отчеты по ИДЗ Вопросы к зачету
1	ПК-16	Отчеты по ИДЗ Вопросы к зачету
1	ПК-20	Отчеты по ИДЗ Вопросы к зачету
1	ПК-22	Отчеты по ИДЗ Вопросы к зачету

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Отчет по индивидуальным домашним заданиям

Индивидуальное домашнее задание №1 «Формоизменяющие и разделительные операции листовой штамповки»

Форма отчета по практической работе №1 (содержание):

1. Титульный лист
2. Цель работы
3. Классификация формоизменяющих операций листовой штамповки
4. Выводы

Индивидуальное домашнее задание №2 «Способы и виды литья металлов»

Форма отчета по практической работе №3 (содержание):

1. Титульный лист.
2. Цель работы.
3. Классификация способов литья.
4. Сущность и область применения.
5. Выводы по работе.

Индивидуальное домашнее задание №3 «Виды и операции сварки»

Форма отчета по практической работе №3 (содержание):

1. Титульный лист.
2. Цель работы.
3. Классификация операций сварки.
4. Выводы по работе.

Требования к оформлению индивидуальных домашних заданий

Отчет (или протокол) по работе оформляется на листах белой бумаги формата А4 (210x295 мм). Текст и рисунки размещаются с одной стороны листа. Поля должны быть не менее 25 мм слева и 15 мм справа, сверху и снизу. Листы, начиная со второго, должны быть пронумерованы. Первым оформляется титульный лист. На следующей странице формулируются цель работы и описывается ход работы, приводятся (если требуется) формулы, расчетные соотношения и результаты расчетов (экспериментов) в виде таблиц, рисунков и графиков. В

соответствии с полученными результатами делаются выводы об выполнении задания. Нумерация пунктов, таблиц, схем, рисунков и графиков сквозная.

Отчет оформляется в рукописном или машинописном варианте, сшивается в скоросшивателе или переплетается.

Критерии оценки:

Индивидуальное домашнее задание №1,2

- 40 баллов выставляется студенту, если задание выполнено, без ошибок и замечаний;
- 0 если задание выполнено неверно или с большим количеством замечаний, или вообще не выполнено.

Индивидуальное домашнее задание №3

- 20 баллов выставляется студенту, если задание выполнено, без ошибок и замечаний;
- 0 если задание выполнено неверно или с большим количеством замечаний, или вообще не выполнено.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Углеродистые стали и их свариваемость.
2	Условия возникновения непровара, прожога.
3	Способы наложения коротких и длинных швов.
4	Основные понятия о ручной дуговой сварке, газовой сварке, электрошлаковой и сварке в защитных газах.
5	Требования к сварочной ванне с точки зрения снижения вероятности образования трещин.
6	Размер радиуса зародыша в соответствии со скоростью охлаждения металла.
7	Размер кристаллов столбчатых дендритов в зависимости длительности пребывания сварочной ванны при высокой температуре.
8	Поведение статической ВАХ дуги при изменении длины дугового промежутка.
9	Холодные трещины при сварке.
10	Классификация схем нагрева.
11	Понятия теплопроводности и изотермы.
12	Классификация способов сварки. Сущность, достоинства и недостатки.
13	Основные типы сварных соединений и сварных швов.
14	Понятие о свариваемости. Виды свариваемости. Способы определения и оценки свариваемости.
15	Взаимодействие металла сварочной ванны с газами, компонентами шлаков.
16	Кристаллизация металла сварочной ванны.
17	Дуговая сварка покрытым электродом. Применяемые материалы и оборудование.
18	Сварочная дуга.

19	Дуговая сварка в среде защитных газов. Применяемые материалы и оборудование.
20	Электрошлаковая сварка. Применяемые материалы и оборудование.
21	Дуговая сварка под флюсом. Применяемые материалы и оборудование.
22	Контактная сварка.
23	Газовая сварка. Газопламенные технологии. Оборудование для газовой сварки и резки
24	Дефекты сварных швов.
25	Неразрушающий контроль сварных соединений. Способы контроля, их возможности.
26	Разрушающий контроль сварных соединений. Определение механических свойств сварных соединений.
27	Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса. Виды технологических процессов.
28	Применяемые методы обработки деталей машин. Механическая обработка деталей машин. Электрофизическая и электрохимическая обработка деталей машин. Термическая и химико-термическая обработка деталей машин.
29	Характеристика структурных элементов технологического процесса. Характеристика типов производства.
30	Технологичность конструкции изделий.
31	Технологическое обеспечение качества изготовления машин.
32	Базы и базирование в машиностроении.
33	Точность обработки деталей. Факторы, влияющие на точность обработки.
34	Технология обработки типовых поверхностей деталей машин.
35	Технологические процессы сборки.
36	Теории прочности. Условие прочности детали.
37	Электронное строение и классификация металлов.
38	Железоуглеродистые сплавы (структурный и фазовый составы).
39	Теория термообработки. Термическая и химико-термическая обработка сталей.
40	Классификация и маркировка сталей и сплавов.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	От 40 до 100 баллов
1	Зачет (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	От 0 до 39 баллов

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	Скрипачев А. В.	Вытяжка листового материала	Электронное учебно-методическое пособие	2016	Репозиторий ТГУ
2	Константинов И. Л.	Основы технологических процессов обработки металлов давлением	Учебник	2016	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	Ельцов В.В.	Ремонтная сварка и наплавка деталей машин и механизмов: учеб. пособие по дисц. «Ремонтная сварка и наплавка деталей машин и механизмов» и «Основы восстановления деталей и ремонт автомобилей»	учеб. пособие	2012	75
2	М.Д. Банов	Сварка и резка материалов	Учебное пособие	2010	Репозиторий ТГУ
3	Сухов С. В.	Основы проектирования технологий листовой штамповки	Учебное пособие	2015	ЭБС "ZNANIUM.COM"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 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.

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

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
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	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .

№ 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
	(выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-810)	
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.