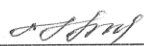


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 24 " 03 2025 г.

ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.19 «Сварочное производство»
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Данилова Т.В., преподаватель

2025г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 «Сварочное производство» с учетом примерной основной образовательной программы

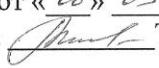
Программу составил:

Данилова Т.В., преподаватель

« 06 » 03 2025г. 

Программа одобрена и согласована на заседании цикловой комиссии сварочного производства

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025г.

Председатель ЦК  Т.В. Данилова

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2025г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 17 » 03 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологические процессы в машиностроении»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с междисциплинарными курсами: МДК 01.01 Технология сварочных работ и МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.3	- выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; - выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения низкой сложности; - выбирать способ получения заготовок деталей	- структуру машиностроительного предприятия, цеха; - технологические процессы обработки материалов в машиностроении; - основные методы и оборудование для получения заготовок и деталей методами литья и пластического

	машиностроения низкой сложности; - выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения низкой сложности; - рационально выбирать способ литья заготовки проектируемой детали.	деформирования; - методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; - характеристика основных видов заготовок, методов и способов их получения.
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		52
из них вариативная часть:		16
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		38
практические занятия		10
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа)		-
самостоятельная работа обучающихся		4
консультации		-
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	5 семестр	-

Вариативная часть направлена на углубление подготовки обучающихся.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологические процессы в машиностроении»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Схема построения процесса. Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Основы разработки технологического процесса.	2	
	Оформление технологической документации на сопровождение технологического процесса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение технологических инструкций, ведомости оснастки, материальные ведомости.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 2. Литейное производство и его роль в машиностроении	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Технологический процесс получения отливок. Получение отливок в разовые формы. Ручная и машинная формовка. Дефекты в отливках и методы их исправления.	2	
	Специальные виды литья: классификация, сущность, преимущества, область применения. Применяемое оборудование. Оформление технологической документации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Мероприятия по охране труда и окружающей среды в литейном производстве.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 3. Обработка давлением.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки давлением. Нагрев металла и нагревательные устройства.	2	
	Прокатное производство. Сущность и виды прокатки. Волочение металла, его сущность и назначение.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1 Нагрев металла	2	

	Всего по теме:	6	
Тема 4. Прессование металла и способы прессования	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Свободная ковка, ее основные операции. Оборудование свободной ковки. Горячая объемная штамповка.	2	
	Операции и оборудование для горячей штамповки. Холодная штамповка. Операции, оборудование и инструмент для холодной штамповки.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №2 Инструмент для холодной штамповки	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 5. Термическая обработка, сущность и назначение	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Классификация видов термической обработки. Отжиг стали, его сущность и назначение. Виды отжига. Свойства стали после отжига. Улучшение стали. Термическая обработка чугунов.	2	
	Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды. Нормализация, ее сущность и назначение. Закалка стали, ее сущность и назначение. Температура закалки стали.	2	
	Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты закалки.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 6. Обработка металлов резанием	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках. Понятие о шероховатости поверхности. Процесс резания металла. Понятие о режимах резания.	2	
	Методы обработки резанием. Классификация металлорежущих станков и их характеристика. Электрические методы обработки металлов.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3 Обозначить посадки на чертежах рабочих, сборочных, эскизах	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 7. Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений металлов и неметаллов	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов. Методы осуществления разъемных соединений.	2	
	Методы осуществления неразъемных соединений. Требования, предъявляемые к неразъемным соединениям.	2	
	Практические занятия		

	Практическая работа №4 Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения разъемных и неразъемных соединений.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 8. Процессы сборки	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Значение и объем сборочных работ в технологическом процессе. Изделия и его элементы. Исходные данные для разработки технологических процессов сборки.	2	
	Организационные формы сборки. Технологическая классификация методов сборки и ее выбор. Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5 Выполнение сборки под сварку	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 9. Получение заготовок	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Виды заготовок и способы их получения. Получение заготовок литьем. Получение заготовок обработкой давлением. Кованные и штампованные заготовки. Сварные заготовки	2	
	Заготовки из неметаллических материалов. Основные способы получения заготовок из пластмасс, древесины и других материалов. Основные требования, предъявляемые к заготовкам.	2	
	Всего по теме:	4	
Консультации		-	
Дифференцированный зачет		-	
Всего:		52	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины требует наличия «учебного кабинета».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- ПК
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Помещение для самостоятельной работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>

Дополнительная литература:

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544887>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций. (ОК, ПК)	Формы и методы оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР 4, ЛР 13	
	– устный опрос; – тестирование; – практические работы; – самостоятельные работы.