Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:08:04
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Форма обучения очная

Курс 3
Семестр 5

2026

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. N 907., зарегистрированного в Минюсте России 29.12.2023 N 76769, и на основании примерной образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство, зарегистрированной в государственном реестре от 13.10.2025 г. № 34/2025.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК ЭГН и СП
Протокол № 8 от 01.04 2026 г.
Председатель ЦК
Войцеховский Д.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением СОНХ
Чепик А.А.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – инженер-механик, диплом о профессиональной переподготовке «Преподаватель среднего профессионального образования и ДПО» Муканова К.М.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины 9

2.3. Практическая подготовка 11

3. Условия реализации дисциплины 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 13

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологические процессы в машиностроении»: изучение технологических процессов получения материалов, заготовок, деталей машин с целью использования полученных знаний при проектировании и получении изделий машиностроения.

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Определять приоритеты при подготовке сменно-	- Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово – предупредительного ремонта - Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания - Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования - Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования - Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного

	суточного задания по техническому обслуживанию Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил		
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	-Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования -Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования -Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования -Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	- Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования -Назначение и режимы работы оборудования -Порядок разработки и оформления технической документации -Виды, периодичность и правила оформления инструктажа -Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования -Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования	-Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов -Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования -Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования -Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
__5_ семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**38**	**18**
Лекции	12	
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	2	
Консультация к экзамену	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**38**	**18**
Лекции	12	
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	2	
Консультация к экзамену	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	

2.2 Содержание учебного материала учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
_5_ семестр	**ВСЕГО**	**38/18**	
Раздел 1. Машиностроительное производство			
Тема 1.1 Общая характеристика машиностроительного производства	**Содержание учебного материала**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Общая характеристика машиностроительного производства. Служебное назначение и показатели качества изделий машиностроения: работоспособность, надежность, отказ, ресурс, срок службы изделия, безотказность, долговечность. Понятие о производственном и технологическом процессе. Виды технологических процессов по ГОСТ 14.302 – 73. Структура технологического процесса: технологическая операция, переход, установ, проход.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Общая характеристика машиностроительного производства	2/0	
	Практическое занятие №1. Характеристика машиностроительного производства	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Работа с ГОС 14.302-73	2/0	
Тема 1.2 Сущность металлургических процессов	**Содержание учебного материала**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Металлургия черная и цветная. Производство чугуна и стали. Методы получения сталей и сплавов высокого качества: электрошлаковый переплав, электронно-лучевой переплав, плазменно-дуговой переплав		
	В том числе:		
	Лекция №2 Сущность металлургических процессов	2/0	
	Практическое занятие №2. Производство стали	2/2	
	Практическое занятие №3 Получение меди, алюминия, титана, магния и их сплавов	2/2	

Тема 1.3 Материалы, применяемые в машиностроении	**Содержание учебного материала**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Основные механические свойства материалов: прочность, упругость, пластичность, твердость, износостойкость, хрупкость, вязкость. Технологические свойства материалов: обрабатываемость, свариваемость, ковкость. Классификация материалов по назначению: конструкционные, инструментальные, технологические.		
	В том числе:		
	Практическое занятие №4 Свойства, условное обозначение и область применения конструкционных материалов	2/2	
Раздел 2. Традиционные производственные процессы			
Тема 2.1. Технология литейного производства	**Содержание учебного материала**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Сущность литейного производства и его роль в машиностроении. Достоинства и недостатки. Операции технологии производства литья. Свойства литейных форм. Литье в песчаные формы. Общая характеристика. Материалы для изготовления песчаных форм. Заливка форм. Выемка, обрубка и очистка отливок. Специальные способы литья: литье по горячей модельной оснастке (модельной плите), литье по выплавляемым моделям, литье в кокиль, литье под давлением		
	В том числе:		
	Лекция №3 Технология литейного производства	2/0	
	Практическое занятие №5 Способы получения отливок	2/2	
	Практическое занятие №6 Характеристика специальных способов литья	2/2	
Тема 2.2. Технология обработки металлов давлением	**Содержание учебного материала**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки и их назначение. Оборудование для обработки давлением. Технические характеристики. Прокатка, прессование, волочение, ковка и штамповка.		
	В том числе:		
	Лекция №4 Технология обработки металлов давлением	2/0	
	Практическая работа №7 Режимы обработки металлов давлением	2/2	
Тема 2.3.	**Содержание учебного материала**		ОК.01

Технология термической обработки конструкций	Сущность и назначение термической обработки. Виды термической обработки, их сущность и назначение. Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, виды и назначение.		ОК.02 ОК.03 ОК.09
	В том числе:		
	Лекция №5 Технология термической обработки конструкций	2/0	
	Практическое занятие №8 Режимы термической обработки сварных конструкций	2/2	
Тема 2.4. Технология обработки металлов резанием	**Содержание учебного материала**	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Общие понятия об обработке металлов резанием.		
	Классификация металлорежущих станков.		
	Токарная обработка, фрезерная обработка, сверление.		
	В том числе:		
	Лекция №6 Технология обработки металлов резанием	2/0	
	Практическое занятие №9 Режимы обработки металлов резанием	2/2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**4**	
Всего		**38**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Технологические процессы в машиностроении организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1.	1.1	Практическое занятие №1	2	Приобретение практических навыков определения типа производства по его характеристике
1.2.	1.2	Практическое занятие №2	2	Рассмотрение вопросов производства стали различными способами.
1.3.	1.3	Практическое занятие №3	2	Рассмотрение вопросов производства цветных сплавов различными способами.
1.4.	1.3	Практическое занятие №4	2	Приобретение навыков чтения условного обозначения конструкционных материалов
1.5.	2.1	Практическое занятие №5	2	Рассмотрение последовательности ручной формовки по разъемным моделям.
1.6.	2.1	Практическое занятие №6	2	Приобретение начального представления о специальных способах литья.
1.7.	2.2	Практическое занятие №7	2	Освоение методики расчета основных параметров при обработке металлов давлением.
1.8.	2.3	Практическое занятие №8	2	Приобретение практических навыков определения режимов термической обработки стали.
1.9.	2.4	Практическое занятие №9	2	приобретение навыков расчета режимов резания при фрезеровании. Закрепление навыков использования справочной литературы
	Всего, час	-	18	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по дисциплине используются следующее специальное помещение, оснащенное в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО: Кабинет «Расчет и проектирование сварных соединений».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум / В. А. Ампилогов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47250-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/349964 (дата обращения: 16.03.2026).

2. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для СПО / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-52317-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447320 (дата обращения: 16.03.2026).

3. Черепахин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие для СПО / А. А. Черепахин, В. А. Кузнецов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-52901-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462299 (дата обращения: 16.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. ОП.10 Технологические процессы в машиностроении : методические указания по практическим занятиям и организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 15.02.19 Сварочное производство очной формы обучения / ТИУ ; сост. К. М. Муканова. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 36 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=14&req_irb=<.>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621%2807%29%2F%D0%9E%2D600%2D048029749<.>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - [Технологические процессы в машиностроении] . - Библиогр.: с. 35. - Б. ц. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ***(знаний, умения, навыки (при наличии))***	**Показатели оценки результата**	**Оценочное мероприятие**
Знает: Влияние рационального выбора основных и сварочных материалов с учетом условий эксплуатации на работоспособность сварной конструкции. Сущность традиционных	Рационально выбирает основные и сварочные материалы в технологическом процессе с учетом условий эксплуатации и работоспособности проектируемой конструкции.	Практическая работа №1 Практическая работа №2 Практическая работа №3 Практическая работа №4 Практическая работа №5 Практическая работа №6 Практическая работа №7 Практическая работа №8

производственных процессов. Виды термической обработки металлов и конструкций. Основные стадии технологического цикла; Оборудование и технологическую оснастку для производства заготовительных работ. Понятия производственного процесса, технологического процесса, технологической операции, перехода, установа, прохода. Исходные материалы для производства стали, цветных металлов и чугуна и методы их получения. Классификацию порошковых материалов, их назначение и роль в машиностроении. **Умеет:** Устанавливать режимы обработки материалов и получения заготовок.	Уверенно перечисляет и характеризует инновационные виды термической обработки металлов и конструкций. Уверенно перечисляет и характеризует и назначает виды термической обработки металлов и конструкций. Уверенно перечисляет и характеризует основные стадии типового технологического процесса. Уверенно перечисляет и характеризует оборудование и технологическую оснастку для производства заготовительных работ. Полно и уверенно формулирует понятия производственного и технологического процессов, технологической операции, перехода, установа, прохода. Точно и уверенно выбирает исходные материалы для производства различных конструкционных материалов по нормативной и справочной литературе. Четко классифицирует порошковые материалы с учетом их назначения и роли в производственном процессе. Быстро и точно назначает режимы обработки материалов и получения заготовок по нормативной и справочной литературе.	Практическая работа №9 Самостоятельная работа № 1

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1, 2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000997024

Внутренний документ "ОП.10 Технологические процессы в машиностроении_2026_15.02.19_СП"

Документ подготовил: Муканова Кульширан Мурзагалиевна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	04.09.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Ежижанская Татьяна Юрьевна	Согласовано	07.09.2026	Файлы отредактированы
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	07.09.2026	Проверено.Исправлено.
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	07.09.2026	