

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

2024 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК
Сервис и машиностроение
Протокол № 5 от "10" 03 2024 г.
Председатель С Салимгараева Е.Н.

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
Щербакова Н.Б.
« 10 » 03 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Технологические процессы в машиностроении разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.19 Сварочное производство.

Разработчик: Салимгараева Е.Н., - преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ 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	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы в машиностроении

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Программа учебной дисциплины реализуется в форме практической подготовки и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла (в соответствии с учебным планом).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

осуществлять выбор материалов для деталей машин, использовать рациональные способы их обработки;

выбирать методы получения заготовок, читать чертежи, пользоваться справочниками;

выбирать оборудование для обработки, режущий инструмент и приспособления;

рассчитывать скорость резания, подачу, глубину резания, частоту вращения шпинделя и выбирать их значения по справочникам.

знать:

марки свойства конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, выбор методов изготовления заготовок основные типы станков, их основные узлы, механизмы и приспособления к ним;

виды и типы металлорежущего инструмента технологии обработки деталей, подбор необходимых режимов резания;

современные методы обработки деталей;

методы достижения точности размера и качества обработанной поверхности; методы определения припусков;

методологию поиска возможных вариантов изготовления изделий, деталей и узлов, оценку качества;

методику проектирования технологического процесса изготовления деталей;

действующие государственные стандарты.

Освоение содержания дисциплины позволяет обучающимся повысить свой уровень в части сформированности следующих общих компетенций

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Освоение содержания дисциплины позволяет обучающимся повысить свой уровень в части сформированности следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются личностные результаты:

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Всего 114 часов, в том числе:

взаимодействие с преподавателем 104 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Всего	114
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные и практические занятия	46
Практическая подготовка	46
самостоятельная работа	10
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 1.1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках	Содержание учебного материала		4	ОК5 ПК1.1 ЛР6
	1.	Схема построения производственного процесса. Основы разработки технологического процесса.	2	
	2.	Основные технологические документы: маршрутные карты, операционные карты, карты эскизов и схем.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Схема построения производственного процесс	2	
	2	Оформление технологической документации на сопровождение технологического процесса в соответствии с ЕСТД.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	2	Информация: Технологические инструкции, ведомости оснастки, материальные ведомости, спецификации технологических документов.	2	
Тема 1.2. Литейное производство и его роль в машиностроении.	Содержание учебного материала		4	
	1	Технологический процесс получения отливок .Получение отливок в разовые формы. Ручная и машинная формовка.	2	
	2	Оформление технологической документации	2	
	Практические занятия		4	
	3.	Оформление технологической документации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
1.	Реферат. Мероприятия по охране труда и окружающей среды в литейном производстве	2		
Тема 1.3. Обработка давлением	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки давлением	1	
	2.	Прокатное производство Сущность и виды прокатки	1	
Практические занятия				
4Нагрев металла		2		

	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Реферат. Продукция прокатного производства	2	
Тема 1.4. Прессование металла и способы прессования.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Свободная ковка, ее основные операции. Оборудование свободной ковки.	2	
	2.	Горячая объемная штамповка. Холодная штамповка.	2	
	Практические занятия		2	
	5.	Инструмент для холодной штамповки	2	
Тема 1.5. Термическая обработка, сущность и назначение.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Классификация видов термической обработки.	2	
	2.	Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды.	2	
	Практические занятия		8	
	6	Закалка слесарных инструментов	2	
	7	Отпуск стали	2	
	8	Нормализация	2	
	9	Определение температуры нагрева по цвету	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Сообщение. Отпуск стали. Назначение и виды отпуска. Превращения при отпуске	2	
		Содержание учебного материала		8
Тема 1.6. Обработка металлов резанием.	1.	Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках	2	ОК5 ПК1.1 ЛР6
	2	Процесс резания металла.	2	
	3	Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием	2	
	4	Классификация металлорежущих станков и их характеристика.	2	
	Практические занятия		10	
	10	По сборочному чертежу произвести выбор посадок. Обозначать посадки на чертежах рабочих, сборочных, эскизах.	4	
	11	Простановка обозначений шероховатости на чертежах и допусков формы.	4	
	12	Основные части и элементы резца.	2	
	Содержание учебного материала		10	
	1	Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов	2	
2	Методы осуществления разъемных соединений.	2		

Тема 1.7. Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений металлов и неметаллов	3	Требования, предъявляемые к разъемным соединениям	2	ОК5 ПК1.1 ЛР6
	4	Методы осуществления неразъемных соединений	2	
	5	Требования, предъявляемые к неразъемным соединениям	2	
	Практические занятия		6	
	13	Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения разъемных соединений.	2	
	14	Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения неразъемных соединений.	2	
	15	Выполнение неразъемных соединений	2	
Тема 1.8. Процессы сборки	Содержание учебного материала		4	ОК5 ПК1.1 ЛР6
	1	Значение и объем сборочных работ в технологическом процессе. Изделие и его элементы.	1	
	2	Исходные данные для разработки технологических процессов сборки	1	
	3	Технологическая классификация методов сборки и ее выбор	1	
	4	Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин	1	
	Практические занятия		4	
		Выполнение сборки под сварку	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Сообщение. Организационные формы сборки	2	
		Содержание учебного материала	6	
Тема 1.9. Получение заготовок	1	Виды заготовок и способы их получения	1	
	2	Получение заготовок литьем	1	
	3	Получение заготовок обработкой давлением Кованные и штампованные заготовки.	1	
	4	Сварные заготовки	1	
	5	Основные требования, предъявляемые к заготовкам	2	
	Практические занятия		6	
	17	Выполнение правки	2	
	18	Выполнение разметки	2	
	19	Выполнение гибки	2	
Консультации			6	
Экзамен			6	
Всего:			124	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты по разделу «Допуски и посадки»

Технические средства обучения:

- компьютер,

- цифровой проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бондаренко Г.Г. Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. – М.: Издательство Юрайт, 2023г.

2. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

3. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

4. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник / Черепяхин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05107-8. — URL: <https://book.ru/book/918860> — Текст: электронный.

5. Электронный ресурс «Металлургия». Форма доступа: <http://www.twirpx.com/files/machinery/metallurgy>

Дополнительные источники:

1. Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение

соответствия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М.: ИНФРА-М, 2019г.

2. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2020г.

3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2021г.

4. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

5. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2019г.

6. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник для студентов НПО и СПО. – М.: КНОРУС, 2023г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<p>осуществлять выбор материалов для деталей машин, использовать рациональные способы их обработки; выбирать методы получения заготовок, читать чертежи, пользоваться справочниками; выбирать оборудование для обработки, режущий инструмент и приспособления; рассчитывать скорость резания, подачу, глубину резания, частоту вращения шпинделя и выбирать их значения по справочникам.</p>	<p>Текущий контроль: Практические занятия; решение задач; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа.</p>
знания:	
<p>марки и свойства конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, выбор методов изготовления заготовок основные типы станков, их основные узлы, механизмы и приспособления к ним; виды и типы металлорежущего инструмента технологии обработки деталей, подбор необходимых режимов резания; современные методы обработки деталей; методы достижения точности размера и качества обработанной поверхности; методы определения припусков; методологию поиска возможных вариантов изготовления изделий, деталей и узлов, оценку качества; методику проектирования технологического процесса изготовления деталей; действующие государственные стандарты.</p>	<p>Устный опрос; Тестирование; Практические занятия, решение задач; Тестирование; Тестирование, устный опрос; Устный опрос; Тестирование, самостоятельная работа.</p>
Промежуточная аттестация	Экзамен

Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий
ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	Выполнение практических заданий; выполнение самостоятельных работ по темам дисциплины; контрольные работы в форме тестирования.

Контроль и оценка результатов освоения личностных результатов:

Результаты обучения (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников , включая электронные - участие в программах по финансовой грамотности - самоанализ и коррекция результатов собственной работы

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

И.И. Миняев

Директор ЦК:

И.И. Миняев
И.И. Миняев

