

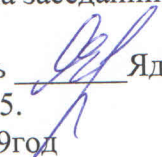
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

15.02.08 «Технология машиностроения»

Рассмотрен на заседании МК
По ППСЗ
Председатель  Ядыкина Л.А.
Протокол № 5.
от 17.01.2019 год



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ЛО ППТ
О.А. Чечельницкая

« 04 » 02 2019г.

Приложение к ОПОП по специальности
«Технология машиностроения»

Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ
от 04.02.2019г. №01-05/13

Преподаватель: Васина Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы формообразования и инструменты

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

Для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;
- овладение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;
Для обучающихся с нарушениями и расстройствами аутистического спектра:

овладение основными языковыми ресурсами учебного материала, приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний;

стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>105</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>70</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>20</i>
контрольная работа	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>35</i>
в том числе:	
работа с учебной, нормативной и справочной литературой, самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебных пособий, подготовка к практическим работам, оформление практических заданий, выполнение индивидуальных заданий.	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Процессы формообразования и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Цели и задачи дисциплины.	1	1
Раздел 1.	Горячая обработка материалов	6	
	Содержание учебного материала		
	Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварочное производство		1
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Раздел 2.	Инструменты формообразования	3	
	Содержание учебного материала		
	Практическая работа №1 Изучение геометрических и конструктивных параметров токарных резцов Практическая работа №2 Изучение геометрических и конструктивных параметров спирального сверла Практическая работа №3 Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез		1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3.	Обработка материалов точением и строганием	18	
	Содержание учебного материала	7	
	Характеристика метода точения. Обработка на токарных станках. Работы, выполняемые на токарных станках. Общие сведения о токарно-револьверных станках. Работы, выполняемые на токарно-револьверных станках. Обработка заготовок на токарных автоматах. Проектирование процесса обработки и настройки токарных автоматов. Обработка на токарных станках с ЧПУ. Стругание. Характеристика метода строгания. Режущий инструмент и схемы обработки заготовок на строгальных и долбежных станках		1
	Практическая работа №4 Литье в песчано-глинистые формы Практическая работа №5 Разработка чертежа штампованной поковки Практическая работа №6 Определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении Практическая работа №7 Расчет скорости резания при точении по эмпирическим формулам Практическая работа №8 Расчет составляющих силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания при точении Практическая работа №9 Расчет режимов резания при точении	11	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Раздел 4.	Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	6	
	Содержание учебного материала	4	
	Режущий инструмент и технологическая оснастка сверлильных станков. Схемы обработки заготовок на сверлильных и расточных станках		1
	Практическая работа № 10 Определение режимов резания при сверлении Практическая работа № 11 Определение режимов резания при зенкеровании и развертывании	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Содержание учебного материала	2	
	Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 версии 2000 г.). Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		2
Практические занятия	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 5.	Обработка материалов фрезерованием	7	

	Содержание учебного материала	5	
	Характеристика метода фрезерования. Технологическое оборудование для фрезерования. Типы фрез, их износ и заточка. Технологическая оснастка фрезерных станков. Схемы обработки заготовок на фрезерных станках		3
	Практическая работа № 12 Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 6.	Резьбонарезание	5	
	Содержание учебного материала	5	
	Общие сведения о методах резьбообработки и резьбообрабатывающих станках. Резьбонарезание на резьбофрезерных, болторезных, гайкорезных и резьбонакатных станках		2
	Контрольная работа №1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Раздел 7.	Зуборезание	7	
	Содержание учебного материала	5	
	Общие сведения о зубообрабатывающих станках. Способы получения зубчатого венца у цилиндрических зубчатых колес. Способы чистовой обработки зубчатого венца у цилиндрических зубчатых колес. Способы получения зубчатого венца у червячных и конических зубчатых колес. Зуборезные инструменты		3
	Практическая работа № 13 Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 8.	Протягивание	4	
	Содержание учебного материала	3	
	Характеристика метода .режущий инструмент и режимы резания. Схемы обработки на протяжных станках		
	Практическая работа № 14 Расчет и табличное определение режимов резания при протягивании	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 9.	Шлифование	9	
	Содержание учебного материала	7	
	Наружное круглое шлифование. Внутреннее и плоское шлифование. Шлифовальные инструменты. Изнашивание . правка и балансировка кругов. Тонкое шлифование .Полирование .		
	Практическая работа № 15 Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 10.	Обработка материалов методами пластического деформирования	2	
	Содержание учебного материала	1	
	Получение машиностроительных профилей		
	Практическая работа № 16 Разработка чертежа изготовления профилей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 11.	Электрофизические и электрохимические методы обработки	2	
	Содержание учебного материала		
	Электроэрозионная обработка металлов .Электрохимическая размерная обработка		
	Контрольная работа №2	1	
Всего		105	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития): использование текстов с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аршинов В. А., Алексеев Г. А. Резание металлов и режущий инструмент. - М.: Машиностроение, 2020.
2. Никифоров В. М. Технология металлов и конструкционные материалы. - Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 2017.
3. Нефедов Н. А., Осипов К. А. Сборник задач и примеров расчета по резанию металлов и режущему инструменту. - М.: Машиностроение, 2020.
4. Бассов Л. Г., Григорян Н. А. Методические указания по организации и проведению лабораторных работ по предмету "Основы учения о резании металлов и режущий инструмент". - М.: Машиностроение, 2019
5. Марков А. И. Ультразвуковая обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2017.
6. Рыкалин Н. Н. и др. Лазерная обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2018.
7. Григорян Н. А. Основы лазерной обработки материалов - М.: Машиностроение, 2018.
8. Шнейдер. Инструмент для чистовой обработки металлов давлением. - М.: Машиностроение, 2017.
9. Маргулис. Протяжки для обработки отверстий. – М.: Машиностроение, 2017.
10. Справочник технолога-машиностроителя /Под ред. Косиловой А. Г., Мещерякова В. К. - М.: Машиностроение, 2018.
11. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках ЦБПНТ. - М.: Машиностроение, 2015.
12. Справочник инструментальщика /Под ред. Орбынцева. – М.: Машиностроение, 2018.
13. Режимы резания; Справочник: В 2 т. /Под ред. Локтева. – М.: Машиностроение, 2018.
14. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов: Справочник. - М.: Машиностроение, 2017.

Дополнительные источники:

1. Справочник технолога- машиностроителя. В 2-х томах. Т.1. – М.: Машиностроение, 2018. Т.2.- М.: Машиностроение, 2014.
2. Журнал «Технология машиностроения».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
- пользоваться нормативно-справочной литературой документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;	Работа с лекционным материалом; Комплект контрольных заданий по вариантам; Защита практических работ.	Практические работы Внеаудиторная самостоятельная работа
-выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;		Практические работы Внеаудиторная самостоятельная работа
-производить расчет режимов резания при различных видах обработки;		Практические работы Внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:		
-основные методы формообразования заготовок;		Аудиторные занятия Внеаудиторная самостоятельная работа
-основные методы обработки металлов резанием ;		Аудиторные занятия Внеаудиторная самостоятельная работа
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;		Аудиторные занятия Внеаудиторная самостоятельная работа
- виды лезвийного инструмента и область его применения;	Аудиторные занятия Внеаудиторная самостоятельная работа	
-методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.	Аудиторные занятия Внеаудиторная самостоятельная работа	