

Приложение №3 Рабочие программы учебных дисциплин
к ОПОП по специальности
22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальностей
среднего профессионального образования
(базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе ФГОС по специальностям СПО

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов в области машиностроения и профессиональной подготовке рабочих при наличии основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения рабочей программы:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

знать:

состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

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):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

5.2.2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5.2.3. Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

5.2.4. Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **60** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **40** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **20** 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)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
выполнение домашнего задания	10
подготовка отчетов по практическим работам, докладов	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	История развития и становления информационных технологий.	2	2
Раздел 1. Система автоматизации проектных работ (САПР) Компас		42	
Тема 1.1. Общие сведения о системе Компас. Построение и редактирование геометрических объектов	Содержание учебного материала.		2
	1 Цели автоматизированного проектирования. Назначение и возможности САПР Компас. Интерфейс системы. Управление документами и просмотром изображений. Общие сведения о геометрических объектах. Использование основных инструментов: отрезок, ломаная, сплайн, прямоугольник, окружность, эллипс, дуга, текстовая надпись, нанесение размеров, штриховка, использование привязок. Простановка размеров и обозначений. Редактирование объектов.		
	Практические занятия. Построение и редактирование геометрических объектов. Построение чертежа детали технологической оснастки в среде Компас.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление практических занятий, отчетов по практическим занятиям.	2	
Тема 1.2. Основы трехмерного моделирования.	Содержание учебного материала.	1	2
	1 Общие принципы трехмерного моделирования. Последовательность действий при создании и редактировании детали. Порядок работы при создании сборки. Типы проектирования сборки. Построение и редактирование сборки. Ассоциативный чертеж модели.		
	Практические занятия Создание и редактирование трехмерных моделей деталей. Создание и редактирование ассоциативного чертежа на основе 3D модели. Построение разрезов, видов, сечений.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление практических занятий, отчетов по практическим занятиям, Подготовка материала для выступления по темам: «Построение сборочных чертежей», «Построение сечения и разрезов»	2	
Тема 1.3. Автоматизация подготовки и выпуска конструкторской документации в современных конструкторских САПР	Содержание учебного материала.	1	2
	1 Формирование конструкторской документации в САПР		
	Практическое занятие Оформление конструкторской документации в САПР «Компас 3D»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания; Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите; Подготовка материала для выступления по теме: «Основные методы и операции формирования 2D-моделей в САПР». «Основные методы и операции формирования 3D-моделей в САПР». Основные методы и операции формирования конструкторской документации в современной САПР.	2	
Раздел 2. Назначение, классификация и Особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)		12	
Тема 2.1. Назначение и структура интегрированных САПР	Содержание учебного материала		
	1 1. Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания.	4	

<p>Тема 2.2. Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования</p>	Содержание учебного материала.			2
	1	Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP). Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания. Подготовка материала для выступления по теме: «Назначение, структура и функциональные возможности современных CAD-систем».		4	
<p>Раздел 3. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)</p>			11	
<p>Тема 3.1. Особенности автоматизации технологического проектирования</p>	Содержание учебного материала.			2
	1	Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Иерархические уровни технологического проектирования.	1	
	Практические занятия. Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа.		6	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите. Подготовка материала для выступления по теме: «САПР технологических процессов в машиностроении».		4	
Всего:			60	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета

Информатики и информационных технологий 203каб

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект презентаций к урокам по разделам дисциплины;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым программным обеспечением и мультимедиапроектор с экраном;
- локальная сеть.

Оборудование рабочих мест обучающихся:

- монитор;
- системный блок;
- клавиатура.

3.2. Информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2019

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

Дополнительные источники:

1. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2019

2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

Интернет-ресурсы:

. Интернет-Университет Информационных технологий. Форма доступа:

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	-наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях
Знать:	
-состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	-оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях, контрольной и самостоятельной работы студентов
-основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ	-оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях, контрольной и самостоятельной работы студентов