

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

15.02.08 Технология машиностроения

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

_____ В.Н.Долженкова

«__» _____ 2022 год

Разработал: **Методический кабинет**

Рассмотрена на заседании ЦК

Протокол № _____
«__» _____ 2022

Председатель ЦК ОПД _____

Шебекино, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Программа опирается на знания и умения, полученные в ходе освоения дисциплин «Информатика», «Информатика и ИКТ», «Компьютерная графика»

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

Старший техник-механик должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

Старший техник-механик должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.

ПК 1.2. Руководить работами, связанными с применением

грузоподъёмных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования

ПК 1.3. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования.

ПК 3.1. Планировать работу структурных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать работу структурных подразделений.

ПК 3.3. Руководить работой структурных подразделений.

ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности участка при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;

знать:

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 12 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)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	64
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультации	20
<i>Итоговая аттестация в форме Э</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ИНФОРМАЦИОННЫЕ** технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Информационные технологии.	10	
Тема 1.1. Современные информационные технологии	Содержание учебного материала	4	2
	1. Цели, задачи дисциплины. ПТБ. Понятие ИТ - определение ИТ, примеры ИТ. Роль информации в ИТ. Технологический процесс обработки информации.		
	2. Тенденции развития ИТ. Направление развития ИТ - облачные технологии. Гибридные ИТ и облачные вычисления. Файловые системы будущего. Концепция BigData и другие		
	3. ИТ различных отраслей		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов.	2	
Тема 1.2. Технологии обработки графической информации	Содержание учебного материала	2	
	1. Программные средства обработки изображений		
	2. Программные средства трехмерной графики — моделирование, рендеринг.		
	3. Методы сжатия графических файлов		
	4. Форматы графических файлов . Растровые и векторные.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов.	2	
Раздел 2	Автоматизированные системы отрасли	36	

Тема 2.1. Автоматизация предприятий	Содержание учебного материала		
	1. Информационная деятельность предприятия. Системы работы знания. Направления автоматизации предприятий.(презентация).	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов.	2	
Тема 2.2. Системы автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		
	1. Понятие САПР Классификация САПР. 2. Информация, используемая при проектировании в САПР. Основа Базы Данных САПР.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов	2	
Тема 2.3 CALS, PLM, PDM - системы , технологии	Содержание учебного материала		
	1. CALS – технологии. Примеры предприятий использующих CALS в России. 2. ИТ производственных отраслей - PLM -системы. 3. PDM — технологии. Их функции. PDM-системы - T-FLEX и КОМПАС .1С:PDM	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов	2	

Тема 2.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Содержание учебного материала: 1. Автоматизированная система управления технологической подготовкой производства 2. АРМ Технолога-разработчика УП (управляющих программ) — функции, программное обеспечение. 3. АРМ конструктора-проектировщика — Программное обеспечение АРМ. 4. АРМ разработчика технологической документации –функции 5. Автоматизация конструкторской подготовки производства 6. Характеристика САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ 7. АРМЫ в САД/САЕ системах (t-flex)	3	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов	2	
Тема 2.5. САД, САМ, САЕ - системы	Содержание учебного материала: 1. САД, САМ, САЕ -системы. Классификация САД- систем 2. САД/САЕ -системы. Выполнение инженерных расчетов 3. САД/САЕ -системы . Библиотеки (T-flex) 4. Технические Электронные энциклопедии. Словари . 5. Характеристика САПР AutoCAD 6. Характеристика САПР Компас -3D 7. Совместная работа Компас -3D с САД, САМ, САЕ (3-238) 8. Интегрированная система АДЕМ -VX . Модули системы и возможности	4	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов	2	

<p>Тема 2.6. Гибкие производственные системы .устройства с числовым программным управлением</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство ЧПУ. аппаратная основа устройств ЧПУ Функции устройства с ЧПУ, задачи ЧПУ 2. Гибкий производственный модуль -состав и управление. (3. Гибкая производственная система Связь с АСУТП. 4. Станки с ЧПУ, ГПМ, ГПС -с точки зрения уровня управления. Понятие ГАЛ, ГАУ 5. Алгоритм работы устройства ЧПУ в автоматическом цикле. Кодирование информации для ЧПУ . Кадр. Структура и формат кадра управляющей программы 6. Кодирование информации для ЧПУ . подготовительные функции 7. Устройства ЧПУ - цикл автоматики, информационное слово. Примеры. 8. Системы автоматизированной подготовки управляющих программ для устройств ЧПУ 9. Общая конфигурация системы управления цикловой автоматикой 10. Управление устройством ЧПУ Режимные клавиши устройства с ЧПУ. 	<p>8*</p>
	<p>Лабораторные работы</p>	
	<p>Практические занятия</p>	
	<p>Контрольные работы</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов</p>	<p>4</p>
<p>Раздел 3</p>	<p>Информационные Технологии создания конструкторской и технологической документации</p>	<p>26</p>
<p>Тема 3.1. Конструкторская и технологическая документация</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные технологические документы и вспомогательные технологические документы. Документы общего и специального назначения. 2. Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. 3. Автоматизация разработки технической документации. Технологическая платформа DocBook/XML 4. Виды конструкторских документов, создаваемых системой Компас. Пример комплекта конструкторских документов на сборочную единицу. 	<p>4</p>

	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1. Подготовка технологической документации в автоматическом режиме средствами системы 1С:PDM	6*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка рефератов	2	
Тема 3.2.Проектирование спецификаций	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о создании спецификации. в САПР Компас -3D 2. Особенности создания спецификаций в САПР Компас -3D ручной , полуавтоматический режим, двунаправленная связь чертежа и спецификации. создание спецификации, связанной с чертежами деталей и сборочным чертеже в автоматическом режиме.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 1. Создание технических требований в конструкторском документе. приемы работы с текстовым редактором программы КОМПАС 3D 2. Свойства и структура спецификаций. Создание спецификации на базе электронных таблиц 3. Создание спецификации в ручном режиме КОМПАС 3D, не связанной с другими документами 4. Разработка спецификации к сборочному чертежу КОМПАС 3D	8	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом, учебником. Подготовка к экзамену	4	
ИТОГО			96

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)

* означает изучение материала и выполнение практических работ в рамках дуального обучения

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Информационных технологий профессиональной деятельности».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, САПР КОМПАС

3D, мультимедиапроектор, принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная литература:

1. .И.Левин -Информационные технологии в машиностроении,М.. "Академия", 2019

Дополнительные источники:

2. В.Н. Аверин - Компьютерная инженерная графика, М.. "Академия", 2019

Интернет-ресурсы:

1. www.marshal-group.com
2. www.marshal-group.com/programmnoe-upravlenie.html
3. www.marshal-group.com/elementi-sistem-upravleniya.html
4. www.philosoft.ru/docbook-basics.zhtml
5. www.docbook.ru/doc/sa/ <http://www.nestor.minsk.by/kg/2006/26/kg62619.html>
http://fet.aics.ru/metod/it/www/xml_labs.html
6. www.cad.cek.ru/cad/index.php/articles
7. www.sapr.ru/
8. dwg.ru/
9. ik.3dscorpion.com.ua/
10. www.arctic-cooler.com/
11. www.i-mash.ru/normatdok/gosty
12. Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании»
kompas-edu.ru
13. Сайт фирмы АСКОН. www.ascon.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
1	2
Освоенные умения:	
- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ	Оценка выполнения заданий на практическом занятии
Усвоенные знания:	
знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • собеседование (устный опрос и беседа на экзамене) • контрольная работа