

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Крым
«Феодосийский политехнический техникум»

Рег.№

Утверждаю:
Заместитель директора
по учебной работе
О.Г. Сердюкова
«___» _____ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности среднего профессионального образования
15.02.08 Технология машиностроения

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения. Приказ от 18.04.2014г №350.

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Феодосийский политехнический техникум»

Разработчик:
Берладин Юрий Евгеньевич, преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии электротехнических дисциплин Протокол №1 от «27» августа 2020 года

Председатель цикловой комиссии

А.М.Некрасова

Согласовано:
Педагог - библиотекарь

В.О. Абдурафеева

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, входящую в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Учебная дисциплина ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-9.

1.2 Место учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовая учебная дисциплина профессионального учебного цикла, общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины:

Содержание программы ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость инженерных знаний для каждого человека, понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

- формирование у обучающихся представления о применении современных цифровых информационных технологиях в машиностроении и металлообработке на всех этапах создания изделий: маркетинге, проектировании изделий, изготовлении опытных образцов, технологической подготовке производства, серийного производства, обслуживания в период эксплуатации и ремонта, поставки запасных частей и утилизации отслуживших свой срок деталей и оборудования.

- изучение классов и видов САД и САМ систем, их возможностей и принципов функционирования;

- выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для оформления конструкторской и технологической документации, проектирования технологических процессов с использованием персонального компьютера.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением профессионального образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена.

1.4 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень учебно- методического обеспечения для обучающихся по дисциплине (ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности):

Учебно- методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

С нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

С нарушением зрения:

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

С нарушением опорно-двигательного аппарата:

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

1.5 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен **знать/понимать**:

3.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;

3.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

3.3 способы создания и визуализации анимированных сцен.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен **уметь**:

У.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;

У.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

У.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности у обучающегося формируются **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.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности у обучающегося формируются **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.

1.6 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов,

Самостоятельной работы обучающегося 21 часов,

Промежуточная аттестация: - часов,

Консультации 5 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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
теоретический материал	16
лабораторные занятия	36
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	21
Проработка конспекта лекций;	-
Решение вариативных задач;	-
Консультации	5
Промежуточная аттестация в форме: VI - комплексного дифференцированного зачета.	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач			
Тема 1.1. Технические средства информатизации и программное обеспечение ПК	Содержание учебного материала	4	2
	Введение. Устройство компьютера. Автоматизированные рабочие места. Аппаратное и программное обеспечение. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования. Системы автоматизированного проектирования. Основные направления автоматизации инженерно-графических работ. Научные основы и стандарты САПР. Классификация САПР.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка индивидуального проекта по теме Системы автоматизированного проектирования.		
Тема 1.2. Использование OpenOffice (LibreOffice) в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	2
	Использование OpenOffice (LibreOffice) для оформления технологической документации Использование OpenOffice (LibreOffice) для автоматизированных расчетов.		
	Лабораторные работы	6	
	1. Создание бланков технологической документации в OpenOffice (LibreOffice). 2. Ввод технического текста в OpenOffice (LibreOffice) 3. Выполнение автоматизированных расчетов в OpenOffice (LibreOffice)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Правила оформления технической документации			
Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством CAD-систем			
Тема 2.1. Геометрическое моделирование в CAD/CAM системе	Содержание учебного материала	2	2
	Элементы интерфейса CAD/CAM систем. Общие приемы работы Геометрические построения. Редактирование объектов на чертеже.		
	Лабораторные работы	6	
4. Создание и редактирование чертежей. Использование библиотек.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	5. Создание спецификации. Создание и редактирование текстовых документов. 6. Создание параметрического чертежа.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Создание твердотельных моделей и использование их для построения ортогональных чертежей		
Тема 2.2. Основы моделирования 3D объектов в CAD/CAM системе	Содержание учебного материала	2	2
	Виды операций над 2D и 3D объектами. Основы моделирования по сечениям и проекциям. Создание трехмерные моделей на основе чертежа. Способы создания и визуализации анимированных сцен.		
	Лабораторные работы	10	
	7. Создание 3D модели типа «Вал, Корпус». 8. Создание 3D сборки. 9. Создание 3D модели по сечениям и проекциям.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Основные операции объемного моделирования.			
Раздел 3. Конструкторская подготовка производства в машиностроения			
Тема 3.1. Проектирование технологических процессов механообработки деталей	Содержание учебного материала	2	2
	Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах. Основы работы в САПР ТП Вертикаль		
	Лабораторные работы	10	
	10. Создание ТП. Подключение 3D-модели и чертежа детали. 11. Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов. 12. Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов в операции ТП. 13. Расчет режимов резания. Создание эскизов обработки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Использование CAD/CAM системы для моделирования токарной и фрезерной обработки			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	деталей на станках с ЧПУ.		
	Контрольная работа по теме «Проектирование технологических процессов»	2	
Тема 3.2. Подготовка технологической документации	Содержание учебного материала	2	2
	Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем.		
	Лабораторные работы	4	
	14. Формирование комплекта технологической документации. Электронный архив.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Обзор систем для автоматизированного оформления технологической документации		
Консультации		5	
Всего:		78	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности требует наличия лаборатории Информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенной оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор, ноутбук, экран;
- комплект презентаций по учебным темам.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Глебов В.В. Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ V5 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Глебов, М.В. Кангин, Т.В. Рябкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 251 с. — 978-5-906172-19-8. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/62064.html>

2. Ганин, Н. Б. Проектирование и прочностной расчет в системе КОМПАС-3D V13 / Н. Б. Ганин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-4488-0119-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88006.html>

3. Хахаев, И. А. Технологии обработки текстовой информации в LibreOffice [Электронный ресурс] / И. А. Хахаев, В. Ф. Кучинский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/68203.html>

4. Хахаев, И. А. Технологии обработки табличной информации в LibreOffice [Электронный ресурс] / И. А. Хахаев, В. Ф. Кучинский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 177 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/68202.htm>

Дополнительная литература:

1. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/86702.html>

2. Бумага, А. И. Трехмерное моделирование в системе проектирования КОМПАС - 3D : учебно-методическое пособие / А. И. Бумага, Т. С. Вовк. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 78 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92355.html>

3. Ширина О.Л. Методические рекомендации к оформлению документации, отчетов, курсовых и дипломных проектов, ГБ ПОУ РК «Феодосийский политехнический техникум»

Интернет ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru – Федеральный центр ИОР
2. Электронно-библиотечная система. Форма доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Официальный сайт компании Аскон. Форма доступа: - <http://ascon.ru>
4. Форум пользователей систем КОМПАС. Форма доступа: <http://forum.ascon.ru/>
5. Нормативные документы. Форма доступа: <http://www.gostedu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.12. Информационные технологии в профессиональной деятельности осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Предмет оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
1	2	3
<p>Знания, Умения: У.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; У.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; У.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа; 3.1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; 3.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; 3.3 способы создания и визуализации анимированных сцен</p> <p>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.</p>	<p>- оформление конструкторской и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; - проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - создание трехмерных моделей на основе чертежа. - знание классов и видов САД и САМ систем, их возможностей и принципов функционирования; - знание видов операций над 2D и 3D объектами, основ моделирования по сечениям и проекциям; - знание способов создания и визуализации анимированных сцен.</p>	<p>- точность и скорость оформление конструкторской и технологической документации посредством САД и САМ систем в соответствии с ЕСКД и ЕСТД; - точность и оптимальность проектирования технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - точность и скорость создания трехмерных моделей на основе чертежа; - перечисление и характеристика классов и видов САД и САМ систем, их возможностей и принципов функционирования; - перечисление и рациональный выбор параметров основных видов операций над 2D и 3D объектами, характеристика основ моделирования по сечениям и проекциям; - формулирование и применение основных способов создания и визуализации анимированных сцен.</p>

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		
--	--	--