

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основные образовательные программы СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивается следующими дисциплинами: «Информатика».

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код, наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 3.3 ЛР 1-ЛР17	оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.	классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т.ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы и практические занятия	40
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация:	2
(дифференцированный зачет)	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Характеристика автоматизированных информационных систем	4/0	
Тема 1.1. Автоматизированные информационные системы	Понятие информационной системы. Автоматизированной информационной системы (АИС). Этапы развития АИС. Этапы жизненного цикла; модели жизненного цикла. Перспективные направления развития АИС: назначение и общая структура.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.04
Тема 1.2. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач	Технические средства. Базовое программное обеспечение. Программное обеспечение прикладного характера	2	ОК.09 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 3.3
	Раздел 2. Программный сервис ПК	12/8	
Тема 2.1. Работа с файлами	Основные объекты и приемы управления Windows XP. Файловая структура. Работа с накопителями информации. Многофункциональный интегрированный архиватор RAR, основные особенности архиватора RAR.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 3.3
	Практические занятия: Работа с файлами. Работа с накопителями информации	2	
Тема 2.2 Технологии обработки и преобразования информации	Профессиональное использование MS Office. Создание деловых документов в текстовом редакторе MS. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы WORD. Организация расчетов в табличном процессоре MS EXCEL. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL.	4	
	Практические занятия: Создание комплексных документов в текстовом редакторе MS WORD Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL	4	
	Раздел 3. Объемное моделирование в САПР	26/14	
Тема 3.1. Создание 3D моделей деталей	Системы геометрического моделирования. Роль моделирования в выработке проектных решений.	6	ОК.01 ОК.02

	<p>Виды моделирования. Классификация геометрических моделей. Функции моделирования.</p> <p>Объектно-ориентированное моделирование. Параметрическое моделирование.</p> <p>Проектирование сборки. Основные виды сборок. Работа в системе САПР. Создание твердотельной модели способом вытягивания контура. Создание твердотельной модели способом вращения. Создание твердотельной модели кинематическим способом.</p> <p>Создание твердотельной модели по сечениям. Создание твердотельной модели на основе чертежа. Построение отверстий, стержней, скруглений, фасок, канавок.</p>		<p>ОК.04</p> <p>ОК.09</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Создание чертежа трехмерной модели.</p> <p>Построение листовых деталей</p>	8	
Тема 3.2 Построение сборочных 3D моделей	<p>Приемы создания сборочных единиц. Сборочные модели. Способы редактирования деталей сборочной модели. Добавление нового компонента в сборку. Работа с библиотеками стандартных элементов. Спецификация. Создание спецификации, подключение сборочного чертежа. Оформление конструкторской документации (чертежи, спецификации)</p>	6	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.04</p> <p>ОК.09</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Создание сборочной 3D модели</p> <p>Создание чертежа из 3D модели. Оформление чертежа. Создание спецификаций на сборочные единицы</p>	6	
Раздел 4. Автоматизация проектирования технологических процессов		20/6	
Тема 4.1. Автоматизация проектирования технологических процессов	<p>Системы проектирования технологических процессов. Классы и виды систем автоматизированного проектирования технологических процессов. Возможности систем проектирования технологических процессов. Принципы функционирования. Методы проектирования технологических процессов с использованием информационных технологий. Автоматизация расчета режимов резания и технического нормирования. Работа с электронными справочниками: выбор данных из справочников</p>	8	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ПК 3.3</p>
Тема 4.2. Проектирование технологической документации	<p>Правила оформления технологической документации. Структура процесса проектирования технологического процесса в САПР ТП. Ресурсы базы данных. Назначение. Системные требования. Алгоритм создания и заполнения маршрутных и маршрутно-операционных карт. Создание маршрутных и маршрутно-операционных карт. Алгоритм создания операционных карт. Режимы заполнения операционных карт. Алгоритм создания карты эскизов. Оформление технологической документации.</p>	6	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ПК 3.3</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>Проектирование маршрутной карты на деталь.</p> <p>Проектирование операционной карты технологического процесса</p> <p>Создание и оформление карты эскизов</p>	6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		64	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- демонстрационный комплекс (оверхед-проектор, комплект кодотранспорантов;
- экран;
- ноутбук переносной;
- комплект учебно-наглядных пособий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, компьютерные графические станции, оптимизированные для работы с графическим и CAD/CAM/CAE программным обеспечением, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, принтер, сканер; перечень практических занятий; методические рекомендации по выполнению практических работ; методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов; слайд – презентации к дисциплине

Лицензированные программные продукты лабораторий: система автоматизированного проектирования КОМПАС V18, Inventor, [SolidWorks](#), T-FLEX, , система автоматизированного проектирования технологических процессов СПРУТ-ТП, системы программирования Мастер САМ, СПРУТ САМ.

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы

Основные источники

1. Большаков В.П., Бочков А.Л. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor. СПб: Питер, 2015.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб, пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2016. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. Черепашков А.А., Носов Н.В. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — Волгоград: Ин-Фолио, 2009.
2. Ганин Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12. М: ДМК Пресс, 2010.
3. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.
4. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебное пособие. - М.: Издательство «Академия», 2010. – 272 с.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт компании «Топ Системы» - разработчика интегрированной САПР T-FLEX. Форма доступа: <http://www.tflex.ru>.
2. Официальный сайт группы компаний «АСКОН» - производителя интегрированной САПР КОМПАС. Форма доступа: <http://www.ascon.ru>.

3. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.

4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;– виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;– способы создания и визуализации анимированных сцен. <p>1. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем;- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;создавать трехмерные модели на основе чертежа.	<ul style="list-style-type: none">- знает классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;– определяет виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;– знает способы создания и визуализации анимированных сцен. <ul style="list-style-type: none">- оформляет конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем;- проектирует технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;создавать трехмерные модели на основе чертежа.	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)- практических занятий;- лабораторных работ;- контрольных работ;- промежуточной аттестации.