

**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)

Утверждаю

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Г.Л. Полежаева

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 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:** дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения является естественнонаучной учебной дисциплиной и входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код, наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– различать классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;	– оформление конструкторской и технологической документации
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выполнять различные виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	– проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– Создавать и визуализировать анимированные сцен.	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного 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.		
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.		
ПК 4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.		
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.		
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	– демонстрация интереса к будущей профессии;	– понятия гражданина и защитника великой страны;
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	– оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	– принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций; – нормы правопорядка; идеалы гражданского общества; принципы обеспечения безопасности; права и свободы граждан России. Понятие субкультур, групп с деструктивным и девиантным поведением. Меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих;
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	– участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;	– понятия труда; сетевой среды, личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	– основы родной культуры, истории, этнографии; – понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки;
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных	– понятие ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности; – различные

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;	этнокультуры, социальные, конфессиональные и иные группы. Мероприятия по сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства; – правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Характеристика психологической устойчивости и принципы ее формирования в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; – способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; – понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры; – понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей, демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;	
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;	
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;	
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;	
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;	
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; – проявление культуры потребления информации,	

<p>умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p> <p>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической.</p>	
---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	90
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	24
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	30
промежуточная аттестация <i>(с указанием формы проведения)</i>	<i>Комплексный дифференцированный зачет</i>

### 3.2. 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Характеристика автоматизированных информационных систем</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Автоматизированные информационные системы	Содержание учебного материала	<b>6</b>	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	1 <b>Лекционное занятие</b> Понятие информационной системы. Автоматизированная информационная система (АИС). Этапы развития АИС. Этапы жизненного цикла; модели жизненного цикла. Перспективные направления развития АИС: назначение и общая структура.	2	
	Лабораторные работы		
	Практическое занятие.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа: Выполнение тестовых заданий «Автоматизированные информационные системы» Подготовка сообщений " Перспективные направления развития АИС"	4	
<b>Тема 1.2.</b> Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач	Содержание учебного материала	<b>6</b>	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	1 <b>Лекционное занятие</b> Технические средства. Базовое программное обеспечение. Программное обеспечение прикладного характера	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа №2: Выполнение тестовых заданий «Автоматизированные рабочие места» Подготовка сообщений " Программное обеспечение АРМ"	4	
<b>Раздел 2. Программный сервис ПК</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Работа с файлами	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	1 <b>Лекционное занятие</b> Основные объекты и приемы управления Windows. Файловая структура.	2	

	Работа с накопителями информации. Многофункциональный интегрированный архиватор RAR, основные особенности архиватора RAR.		ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия №1	-	
	1. Работа с файлами. Работа с накопителями информации	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по теме «Программы -архиваторы	4	
<b>Тема 2.2</b> Технологии обработки и преобразования информации	Содержание учебного материала	<b>12</b>	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	<b>Лекционное занятие</b> Профессиональное использование MS Office. Создание деловых документов в текстовом редакторе MS. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы WORD.	2	
	<b>Лекционное занятие</b> Организация расчетов в табличном процессоре MS EXCEL. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №2,3		
	1. Создание комплексных документов в текстовом редакторе MS WORD	2	
	2. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа: Создание текстовых документов на основе шаблонов	4	
<b>Раздел 3. Объемное моделирование в САПР</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Создание 3D моделей деталей	Содержание учебного материала	<b>18</b>	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	1 <b>Лекционное занятие</b> Системы геометрического моделирования. Роль моделирования в выработке проектных решений. Виды моделирования. Классификация геометрических моделей. Функции моделирования. Объектно-ориентированное моделирование. Параметрическое моделирование. Проектирование сборки. Основные виды сборок.	2	
	2 <b>Семинарское занятие</b> Работа в системе САПР. Создание твердотельной модели способом	4	

		вытягивания контура. Создание твердотельной модели способом вращения. Создание твердотельной модели кинематическим способом. Создание твердотельной модели по сечениям. Создание твердотельной модели на основе чертежа. Построение отверстий, стержней, скруглений, фасок, канавок.		
		Лабораторная работа		
		Практические занятия № 4,5,6		
		1. Создание чертежа трехмерной модели.	4	
		2. Построение листовых деталей	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа: Подготовка сообщений по теме «Область применения CAD и CAM систем»	4	
<b>Тема 3.2</b> Построение сборочных 3D моделей		Содержание учебного материала	<b>18</b>	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	<b>1</b>	<b>Семинарское занятие</b> Приемы создания сборочных единиц. Сборочные модели. Способы редактирования деталей сборочной модели. Добавление нового компонента в сборку.	2	
	<b>2</b>	Работа с библиотеками стандартных элементов. Спецификация. Создание спецификации, подключение сборочного чертежа. Оформление конструкторской документации (чертежи, спецификации)	4	
		Лабораторная работа		
		Практические занятия № 7,8,9		
	<b>1</b>	Создание сборочной 3D модели	4	
	<b>2</b>	Создание чертежа из 3D модели. Оформление чертежа. Создание спецификаций на сборочные единицы	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа: Отработка приемов работы полученных на занятиях. Решение практических задач.	4	
	<b>Раздел 4. Автоматизация проектирования технологических процессов</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Автоматизация проектирования технологических процессов		Содержание учебного материала	<b>12</b>	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
	<b>1</b>	<b>Лекционное занятие</b> 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	4	

		технологий.		
	2	<b>Семинарское занятие</b> Автоматизация расчета режимов резания и технического нормирования. Работа с электронными справочниками: выбор данных из справочников	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа: Изучение нормативных материалов: 1.«Единая система технологической документации», 2. «Исходные данные для проектирования технологических процессов».	4	
		Содержание учебного материала	<b>18</b>	
<b>Тема 4.2.</b> Проектирование технологической документации	1	<b>Семинарское занятие</b> 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.	4	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК 3.2 ЛР 1 – ЛР 12
		Создание маршрутных и маршрутно-операционных карт. Алгоритм создания операционных карт. Режимы заполнения операционных карт. Алгоритм создания карты эскизов. Оформление технологической документации.	4	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия №10,11,12	-	
		Проектирование маршрутной карты на деталь.	2	
		Проектирование операционной карты технологического процесса	2	
		Создание и оформление карты эскизов	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа: Решение практических задач	2	
			Всего	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места, оснащенные ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением;
- ноутбук;
- проектор переносной;
- принтер HP Laser;
- сетевое оборудование;
- выход в Internet;
- дидактический материал по темам;
- демонстрационный стенд «Устройство персонального компьютера».

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

*(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)*

#### **Основные источники:**

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб, пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2019. - 416 с.
2. Большаков В.П., Бочков А.Л. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor. СПб: Питер, 2015.

#### **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>.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать классы и виды САD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;</li> <li>– выполнять различные виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;</li> <li>– создавать и визуализировать анимированные сцен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно различать классы и виды САD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;</li> <li>– правильно выполнять различные виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;</li> <li>– грамотно создавать и визуализировать анимированные сцен.</li> </ul>	<p><b>Методы контроля и оценки результатов обучения:</b></p> <p>Тестирование. Наблюдение за работой обучающихся. Компьютерное тестирование. Выполнение контрольной работы.</p> <p><b>Текущий контроль</b> в форме устного и письменного опросов; тестирования; проверки практических заданий; решение задач и упражнений; сообщений.</p> <p>Защита индивидуальной и групповой презентации (представление выполненного задания).</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление конструкторской и технологической документации посредством САD и САМ систем;</li> <li>– проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САD и САМ систем;</li> <li>– владеть технологическими процессами с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.</li> </ul>	<p><b>Рубежный контроль</b> в форме устного и письменного опросов; тестирования; контрольной работы.</p> <p><b>Итоговый контроль</b> в форме комплексного дифференцированного зачета.</p>