

Приложение III.ОП.11
к программе СПО по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Нижний Тагил

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350, укрупнённой группы подготовки 15.00.00Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

От «15» 03 2021 г.

Протокол № 3

Председатель ЦК 
Семухина И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

« 17 » 03 2021 г.

Председатель Методического Совета 
Е.В. Гильдерман



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих компетенций** обучающегося:

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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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 результаты 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.

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 обучающийся должен **уметь**:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматических режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:



- классы и виды CAD и CAM 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 81 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;
 практических занятий 50 часов;
 самостоятельная учебная нагрузка 27 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)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
Лабораторные и практические занятия	50
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	46
контрольные занятия	4
Курсовых работ (проектов)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
Подготовка рефератов	4
Работа со справочником программы Компас	4
работа с учебной литературой	12
работа с методическими рекомендациями по самостоятельной работе студентов	7
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, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1. Особенности работы в КОМПАС – 3D		18		
Тема 1.1. Твердотельное моделирование	Содержание учебного материала: Настройка системы. Создание детали. Привязки. Редактирование эскизов и операций. Создание конструктивной плоскости. Выдавливание.	2	1	
	Практические занятия: Создание детали вилка	2		
	Самостоятельная работа: Примерные темы для рефератов: <i>Перспективы развития информационных технологий</i> <i>Применение САД- системы Компас-График для создания графических баз данных</i>	2		
Тема 1.2. Создание рабочего чертежа	Практические занятия: Создание рабочего чертежа вилка	4		
	Самостоятельная работа: <i>Использование булевых операций при создании твердотельных моделей в системе ADEM. Требования ЕСКД к оформлению документации. Использование AutoCAD для создания сборочных чертежей.</i>	4		
Тема 1.3 Моделирование поверхностей	Практические занятия: Создание детали Термопистолет	4		
Раздел 2. Создание сборок		30		
Тема 2.1. Комплект конструкторских документов	Содержание учебного материала: Планирование сборки. Создание комплекта конструкторских документов.	2	1	
Тема 2.2. Создание сборочной единицы	Практические занятия: Создание сборочной единицы	4		
	Самостоятельная работа: <i>Оформление эскизов наладки</i>	3		
Тема 2.3 Создание сборки изделия	Практические занятия: Создание сборки изделия Блок направляющий	4		
Тема 2.4 Создание компонента на месте	Практические занятия: Создание сборки изделия Кронштейн	2		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.5Добавление стандартных изделий	Практические занятия: Добавление в сборку крепежных деталей	2	
	Практические занятия: Дополнительные приемы создания чертежных видов и оформления чертежей	2	
Тема 2.6Создание сборочного чертежа	Практические занятия: Дополнительные приемы работы с чертежом	2	
	Практические занятия: Основные приемы создания спецификаций	2	
Тема 2.7Создание чертежа изделия	Самостоятельная работа: Требования ЕСКД к оформлению документации.	7	
Раздел 3.Построение моделей различных типов деталей		33	
Тема 3.1Построение тел вращения	Практические занятия: Построение детали Вал червячный	4	
	Практические занятия: Построение модели стул	4	
Тема 3.2Кинематические элементы и пространственные кривые	Практические занятия: Создание детали молоток с пазом	4	
	Практические занятия: Построение детали корпус	6	
Тема 3.3Построение элементов по сечениям	Самостоятельная работа: <i>Требования ЕСКД к оформлению документации. Использование AutoCAD для создания сборочных чертежей.</i>	11	
Тема 3.4Моделирование листовых деталей	Дифференцированный зачет	4	
Итоговое занятие		81	
Всего			

Для характеристики уровней 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 учебной дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Обнащенность лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности: 13 ПК, 13 столов, 13 стульев, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет, OfficeProfessionalPlus 2010, счет-фактура № Tr036229 от 03.08.2012; Акт предоставления прав № Tr045687 от 03.08.2012 Windows 7 Professional and Professional K x64, договор № 43-12/1670-2017 от 01.12.2017.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1 Печатные издания:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. Учебное пособие. -6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-224 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://WWW.ascon.ru>
2. WWW.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
3. WWW.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
4. WWW.festival.lseptember.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
5. WWW.fcior.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»)
6. WWW.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
7. Образовательный сайт. Форма доступа: <http://WWW.window.edu.ru>.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Азбука КОМПАС-2D. Приложение к системе КОМПАС-3D V16. Акционерное общество АСКОН, 2013 г. (папка «Tutorials»).
2. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник -5-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-208 с.

3.2.4 Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

3.3. Методическое обеспечение обучения.

1. Практические задания и методические указания по их выполнению
2. Задания для проведения текущего и итогового контроля знаний по дисциплине
3. Педагогические программные средства обучения

3.4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: компьютерные презентации, тестирование, технологии развивающего обучения, практико-ориентированные технологии, технологии проблемного обучения.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменный опросы (контрольная работа).

Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по учебной дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
уметь:		
Оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем	Оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.	практическое занятие; контрольное занятие
Проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматических режимах	Моделирование технологических процессов с использованием баз данных.	практическое занятие; контрольное занятие, домашние задания.
Создавать трехмерные модели на основе чертежа	Решение поставленной задачи с помощью прикладных компьютерных программ	практическое занятие; контрольное занятие
знать:		
Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования	Определение классов и видов CAD и CAM систем. Понимание возможностей и принципов функционирования CAD и CAM систем.	индивидуальный и фронтальный опрос; текущий контроль; тестирование; рефераты.
Виды операций над 2D и 3D объектами, основы мо-	Выполнение и оформление чертежей деталей, 3D моделей, сборок.	индивидуальный и фронтальный опрос;

делирования по сечениям и проекциям	Создание 3D моделей иборок.	тестирование; текущий контроль.
Способы создания и визуализации анимированных сцен	Создание динамической модели процесса.	индивидуальный и фронтальный опрос; текущий контроль