

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности» /сост. С.Н. Сергиенко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 4 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание

		с.
1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4	Организационно-методические данные дисциплины	5
5	Содержание и структура дисциплины	5
5.1	Содержание разделов дисциплины	7
5.2	Структура дисциплины	7
5.3	Практические занятия	8
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
6	Организация текущего контроля	8
7	Образовательные технологии	8
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	9
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
9.1	Рекомендуемая литература	9
9.1.1	Основная литература	9
9.1.2	Дополнительная литература	9
9.1.3	Периодические издания	9
9.1.4	Интернет-ресурсы	9
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины	9
9.2.1	Методические указания по видам занятий	9
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации	10
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины	10

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности Технология машиностроения.

2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной обязательной части профессионального цикла.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

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 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.

б) профессиональных (ПК):

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. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

ПК 3.1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

31. классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;
32. виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
33. способы создания и визуализации анимированных сцен.

Уметь:

- У1. оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
- У2. проектировать технологические процессы использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- У3. создавать трехмерные модели на основе чертежа.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 72 час.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	4 семестр	Всего
Аудиторная работа	48	48
<i>Лекции (Л)</i>	4	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	44	44
Самостоятельная работа	23	23
Самостоятельное изучение разделов Подготовка к практическим занятиям	23	23
Консультация	1	1
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	72

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1. Поисковые системы интернета (2 час).		
1.1	Поисковые системы интернета.	Глобальная сеть Internet. Поисковые системы Интернета. Интернет-телефония. Электронная почта.
2. Компьютерные вирусы. (2 час.)		
2.1	Компьютерные вирусы	Антивирусные программы Основные правила «Компьютерной гигиены».
3. Применение информационных технологий в машиностроении и металлообработке (2 час.)		
3.1	Применение информационных технологий в машиностроении и металлообработке	Общие сведения о процессе проектирования. История развития проектирования. Основные определения в области проектирования. Цель и задачи проектирования. Системы проектирования. Стадии проектирования.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
4. Использование систем автоматизированного проектирования (42 час.)		
4.1	Системы автоматизированного проектирования.	Средства трехмерного моделирования, двухмерные системы, основные направления автоматизации инженерно-графических работ, создание чертежа.
4.2	Основы работы в системе автоматизированной разработки чертежей	Настройка параметров чертежа. Системы координат. Свойства геометрических примитивов. Управление экраном.
4.3	Построение объектов в системе автоматизированной разработки чертежей	Использование объектных привязок. Построение линий. Построение криволинейных объектов. Ввод текста. Работа с блоками.
4.4	Редактирование объектов в системе автоматизированной разработки чертежей	Методы выбора объектов. Использование маркеров выделения. Перемещение и копирование объектов. Формирование массивов объектов. Растягивание, удлинение и обрезка объектов. Построение фасок и скруглений.
4.5	Формирование трехмерных объектов в системе	Методы построения простых тел. Методы построения сложных тел. Редактирование объектов в трехмерном пространстве. Визуализация в трехмерном пространстве.
4.6	Пользовательский интерфейс и настройки системы.	Инструментальные панели; основные понятия 2D и 3D моделирования; настройка КОМПАС под конкретного пользователя; геометрические примитивы и работа с ними.
4.7	Двухмерное черчение в КОМПАС-3D	Формирование прямолинейных геометрических примитивов. Формирование криволинейных геометрических примитивов. Геометрические взаимосвязи объектов. Штриховка и заливка. Создание размерных надписей. Обозначения на чертеже. Аннотирование чертежа.
4.8	Редактирование двумерной геометрии в КОМПАС-3D	Использование режимов выбора объектов. Редактирование с использованием характерных точек. Размерная модификация объектов с использованием специальных команд. Методы изменения положения объектов.
4.9	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Формообразующие операции (построение деталей). Вспомогательная геометрия и трехмерные кривые. Свойства трехмерных объектов. Общие рекомендации по построению трехмерных моделей
4.10	Создание ассоциативного чертежа	Создание стандартных видов. Управление видами. Оформление чертежа: простановка размеров, шероховатости, допусков формы, технических требований. Заполнение основной надписи.
4.11	Основные понятия САЕ-систем.	Функции систем инженерного анализа (САЕ).

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	
1	Поисковые системы интернета	3	2	-	1
2	Компьютерные вирусы	3	2	-	1
3	Применение информационных технологий в машиностроении и металлообработке	3	-	2	1
4	Использование систем автоматизированного проектирования.	62	-	42	20
	Консультация	1			
	Итого:	72	4	44	23

5.3 Практические занятия

№ ПЗ	№ раздела	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1	3	Основы работы в автоматизированной системе. Построение сопряжений.	4
2	4	Основы изометрического черчения.	4
3	4	Построение взаимосвязанных изображений объектов.	2
4	4	Основы работы с твердотельными моделями.	2
5	4	Введение в систему автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.	2
6	4	Построение чертежей деталей по заданным размерам.	2
7	4	Построение скруглений и усечение кривой.	2
8	4	Формирование гладких сопряжений.	2
9	4	Выполнение пространственной модели детали типа «Тело вращения».	4
10	4	Построение чертежа детали и выполнение пространственной модели крепежной детали.	4
11	4	Построение чертежа детали и выполнение пространственной модели детали типа «Тело вращения» с различными видами отверстий.	4
12	4	Создание и управление видами на чертеже.	4
13	4	Создание ассоциативного чертежа.	4
14	4	Основные принципы работы в системе автоматизированного проектирования	4
Итого:			44

5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.	3
2	Подготовка материала для рефератов по темам: «Microsoft Office», «Internet Explorer», «Outlook», «Visio»	4
3	Системы проектирования. Стадии проектирования	4
4	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	4
	Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	4
	Создание трехмерных моделей	4
Итого:		23

6. Организация текущего контроля

Вид занятий	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю				Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4		
Лекции Практические занятия	Л-2	*	*			тестирование	Согласно КТП
	ПЗ-7			*	*	Творческий проект (реферат)	Согласно КТП
	ПЗ-14				*	Проверочная работа (тренажер)	Согласно КТП
	ПЗ-22	*	*	*	*	Зачет по курсу	Согласно КТП
Самостоятельная работа (СР)	С-1	*				Защита реферата	Согласно КТП
	С-2		*			Защита реферата	Согласно КТП
	С-3			*		Защита реферата	Согласно КТП
	С-4 – С-12				*	Оформление отчета	Согласно КТП

7 Образовательные технологии

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Видеолекция «История создания Интернет»	1
2	Л	Презентация «Компьютерные вирусы»	0,5
3	ПЗ	Презентация «Обзор систем автоматизированного проектирования»	0,5
4	ПЗ	Видеоуроки по КОМПАС 3-D	2
Итого:			4

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.2 З1 – З3 У1 – У3	Тестирование (ОС №1), творческий проект (реферат) (ОС №2), проверочная работа (тренажер) (ОС №3), зачет по курсу (ОС №4)

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1016607>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

9.1.3 Периодические издания

Моделист-конструктор
 Технология машиностроения
 Вы и ваш компьютер

9.1.4 Интернет - ресурсы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>
 ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания по видам занятий

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
	Учебный комплект ПО: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v17 и v18	Лицензия на 10 рабочих мест по сублицензионному договору № ЧЦ-17-00131-132/17 от 27.10.2017 г., сетевой конкурентный доступ
	Учебный комплект ПО: Модуль ЧПУ. Токарная обработка (приложение для КОМПАС-3D)	

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - дифференциальный зачет

Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы билета. В билете два вопроса теоретического характера, третий практического, то есть выполнение в программе «КОМПАС» простых и сложных разрезов, сечений и видов.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы теоретической и практической части билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по курсу дисциплины, где студент показал глубокое владение вопросами.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, что студентом раскрыты теоретические вопросы билета и полностью выполнена практическая часть задания. Студент владеет дополнительным материалом и умело ориентируется по всем вопросам материала.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам, частично, либо ошибочно выполняет его практическую часть.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической и практической частью материала, работой с компьютером и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения дисциплины, студент не показал требуемых знаний по теме.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, экран, лицензионное программное обеспечение.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование

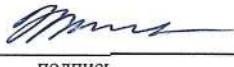
ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «03» февраля 2021 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель преподаватель  С.Н. Сергиенко
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла  Ж.В. Михайличенко
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
подпись расшифровка подписи
