

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО
АО «Силовые машины»
19.05.2024



СОГЛАСОВАНО
ООО «ИВРАГО ЭКС им.
Н.Г. Коробкова»
19.05.2024



УТВЕРЖДАЮ
Директор
СПб ГБПОУ ЭМК
А.В. Гусев
19.05.2024



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09. Информационные технологии в
профессиональной деятельности
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, зарегистрированного в Министерстве юстиции России от 07.06.2012 № 24480 (далее – ФГОС СОО), приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 01.07.2022 № 69122, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Разработчик(и): Сорокин Иван Михайлович, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии машиностроения, протокол от 08.04.2024 № 1; на заседании методического совета протокол от 09.04.2024 № 1.

Рассмотрена и принята к утверждению на заседании Педагогического совета, протокол от 10.04.2024 № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. структура и содержание учебной дисциплины	7
3. условия реализации программы учебной дисциплины	12
4. контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла она обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной</p>

		деятельности
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	У 1.1. 01 читать чертежи и требования к деталям согласно их служебному назначению,	З 1.1. 01 виды конструкторской и технологической документации, требования к ее оформлению, З 1.1. 02 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей,
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У 1.6.02 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей	З 1.6.01 : основы цифрового производства,

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	75
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т.ч.:	
теоретическое обучение	41
практические занятия	34
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности	6	
Тема 1.1. Информационные системы	Основные понятия автоматизированной обработки информации: данные, знания, информационный процесс, информационная среда, информационная система. Основные функции информационных систем. Виды информационных систем: информационно-справочные, информационно-поисковые, системы, обеспечивающие автоматизацию документооборота, автоматизированные системы управления, информационные.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.6.
Тема 1.2. Программное обеспечение в области профессиональной деятельности	Программные средства ИТ. Программные средства в области автоматизации профессиональной деятельности. База данных - важнейшая составная часть информационной системы. Понятие базы данных, ее структура.	2	
	Раздел 2. Программное обеспечение в профессиональной деятельности	62	
Тема 2.1. Применение прикладных ориентированных программ в машиностроении Tehtran	Особенности программного обеспечения - автоматизация различных процессов промышленного оборудования. Использование для автоматизации процесса раскроя материалов, содержащимся в ПО дополнительным программам использование системы в других сферах. Обмен проектными данными. Заполнение проектной документации Совместимость программы со всеми операционными системами Windows.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.6.

	Практические занятия: № 1 Заполнение проектной документации.	4
Тема 2.2. Применение прикладных ориентированных программ в машиностроении NXCAD	Общие сведения о чертежно-конструкторских системах. Базовые приемы работы. Привязки. Панели управления. Твёрдотельное моделирование. Инструменты. Панели инструментов. Настройка команд. Базовые приемы работы: ввод геометрических объектов, перемещение, копирование, удаление, вырезание, вставка объектов внутри одного эскиза. Создание электронных моделей сборочных единиц. Ассоциативный чертеж модели. Редактирование деталей при работе со сборкой, сопряжение в сборке, перемещение компонентов внутри сборки, добавление компонентов в сборку, удаление компонентов сборки, взаимосвязи сопряжения.	8
	Практические занятия: № 2 Создание электронных моделей сборочных единиц.	4
Тема 2.3. Применение прикладных ориентированных программ в	Организация единого информационно-справочного пространства. Состав изделия и разрабатываемые технологии. Сохранение общей базы данных. Механизмы маршрутизации	8

машиностроении T-FLEX	документов и управления процессом проектирования. Описание типовых процессов перемещения документов между исполнителями. Автоматическое отслеживание состояние работ над техпроцессом. Завершение этапов контролируемых бизнес-процессов.		
	Практические занятия: № 3 Маршрутизации документов. № 4 управления процессом проектирования.	12	
Тема 2.4. Применение прикладных ориентированных программ в машиностроении КОМПАС-3D	Автоматизация работ по проектированию конструкций из профильного металлопроката. Автоматизация проектирования и построения трехмерных моделей валов, втулок и элементов механических передач. Стандартные средства КОМПАС-Графики, оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями нормативных документов.	8	
	Практические занятия: № 5 Построение трехмерных моделей. № 6 Оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями нормативных документов.	12	
	Раздел 3. Телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности	5	
Тема 3.1. Информационная безопасность	Информационная безопасность Российской Федерации. Безопасная работа в системах электронных коммуникаций, основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Практические занятия: № 7 Информационные угрозы. Методы защиты. Противовирусная защита.	2	ПК 1.6.

	Промежуточная аттестация	2	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:
- операционная система **Tehtran; NX CAD, T-FLEX, КОМПАС-3D**

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

4 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 5 1. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебное издание / Левин В.И. - Москва: Академия, 2019. - 272 с.
- 6 2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2079929>. – Режим доступа: по подписке.
- 7 3. Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 610 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-684-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226473>. – Режим доступа: по подписке.

8 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

- 9 1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. - ISBN 978-5-507-49263-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/384743>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 10 2. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю. Р. Копылов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 500 с. - ISBN 978-5-507-48772-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/362315>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 11 3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е.В. - Москва: Академия, 2017. - 256 с.

12 Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы:

- 13 1. <http://window.edu.ru/> - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».
- 14 2. <http://fcior.edu.ru> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- 15 3. <http://edu.ru> - федеральный портал «Российское образование».
- 16 4. <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

17 Нормативные документы:

- 18 <https://www.rst.gov.ru> - федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии «РОССТАНДАРТ»

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Зд.1 Программное обеспечение прикладных ориентированных программ в машиностроении, их возможности и принципы функционирования;</p> <p>Зд.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;</p>	<p>оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>применяет методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</p> <p>соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; промежуточной аттестации.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>Уд.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством ПО;</p> <p>Уд.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;</p> <p>Уд.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа.</p>		

Профессиональные компетенции (ПК)	Навыки (Н)/практический опыт (ПО)	Умения (У)	Знания (З)
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		У 1.1. 01 читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения	З 1.1. 01 виды конструкторской и технологической документации, требования к ее оформлению
			З 1.1. 02 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей,
ПК 1.6.		У 1.6.02	З 1.6.01

Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч.с применением систем автоматизированного проектирования		использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей	:основы цифрового производства,
---	--	--	---------------------------------

Общие компетенции (ОК)	Умения общие (Уо)	Знания общие (Зо)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>сообщений</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств процессов профессиональной деятельности</p>