

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



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08. Информационные технологии в профессиональной деятельности основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

г. Санкт-Петербург  
2024

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>5</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	5
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
2.3. Курсовой проект (работа) .....	9
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	10
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08ц Информационные технологии в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08ц Информационные технологии в профессиональной деятельности»: *формирование у студентов комплекса знаний в области применения информационных и компьютерных технологий для решения учебных и профессиональных задач.*

Дисциплина «ОП.08ц Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)	<input type="checkbox"/> обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; <input type="checkbox"/> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; <input type="checkbox"/> планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; <input type="checkbox"/> применять компьютерные программы для составления и оформления документации; <input type="checkbox"/> применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.	<input type="checkbox"/> особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); <input type="checkbox"/> методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	-

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
<b>Всего</b>	<b>66</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.</b>		<b>2/0</b>	
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)
Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	<p><b>1.</b> Термины «информационные технологии», «информация». Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с другими дисциплинами специальности. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные ресурсы и информационные технологии.</p> <p><b>2.</b> Информационные системы. Классификация информационных систем. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<b>2</b>	
		<b>-</b>	
<b>Раздел 2. Технологии обработки числовой информации.</b>		<b>24/16</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)
Осуществление расчетов с применением электронных таблиц	<p><b>1.</b> Электронные таблицы: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности. Автоматизация выполнения различных инженерных расчётов. Применение табличного процессора в сочетании с текстовым редактором. Визуализация результатов табличных вычислений.</p> <p><b>2.</b> Назначение и возможности сводных таблиц. Создание сводной таблицы, добавление полей, фильтров, промежуточных итогов.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>1. Практическое занятие 1.</b> Использование встроенных функций для осуществления расчетов.</p> <p><b>2. Практическое занятие 2.</b> Построение графиков и диаграмм.</p> <p><b>3. Практическое занятие 3.</b> Составление сводных таблиц.</p> <p><b>4. Практическое занятие 4.</b> Сортировка данных, применение автофильтра. расширенного фильтра.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<b>4</b>	
		<b>8</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
		<b>-</b>	

<b>Тема 2.2.</b> Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс. Работа с физическими величинами. Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций.</p> <p><b>2.</b> Возможности визуального программирования динамических характеристик нелинейных систем с помощью программных модулей специализированных пакетов прикладных программ. Интерфейс, основные возможности, библиотеки.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>1. Практическое занятие 5.</b> Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций.</p> <p><b>2. Практическое занятие 6.</b> Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ.</p> <p><b>2. Практическое занятие 7.</b> Осуществление циклических алгоритмов вычислений в специализированных пакетах прикладных программ.</p> <p><b>2. Практическое занятие 8.</b> Осуществление визуального моделирования динамических систем.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p><b>12</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>8</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>-</b></p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)</p>
<b>Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ.</b>		<b>14/8</b>	
<b>Тема 3.1</b> Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ. Интерфейс. Основные функции и возможности.</p> <p><b>2.</b> Определение последовательного и параллельного хода выполнения работ, установка связей, ресурсы проекта.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>1. Практическое занятие 9.</b> Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.</p> <p><b>2. Практическое занятие 10.</b> Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.</p> <p><b>3. Практическое занятие 11.</b> Ресурсное планирование: ввод и назначение ресурсов на задачи проекта. Решение задачи выравнивания загрузки ресурсов.</p> <p><b>4. Практическое занятие 12.</b> Отслеживание хода выполнения проекта, составление отчетов.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p><b>14</b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>8</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>-</b></p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)</p>

<b>Раздел 4. Методы трехмерного моделирования.</b>		<b>24/16</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)
Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.	<p><b>1.</b> Классификация моделей, используемых в технике. Инженерно-физические, структурные, геометрические, информационные модели в технике. Уровни и формы представления моделей. Основные свойства технических моделей, методы моделирования.</p> <p><b>2.</b> Прикладное программное обеспечение геометрического моделирования. Интерфейс. Основные функции и возможности. Компьютерные технологии и моделирование с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>1. Практическое занятие 13.</b> Создание трехмерной модели методом выдавливания.</p> <p><b>2. Практическое занятие 14.</b> Создание трехмерной модели методом вращения.</p> <p><b>3. Практическое занятие 15.</b> Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения.</p> <p><b>4. Практическое занятие 16.</b> Моделирование литой детали.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<b>4</b>	
		<b>8</b>	
		2	
		2	
		2	
		2	
		-	
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2 (направленность по выбору)
Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной сборки, создания чертежей.	<p><b>1.</b> Моделирование сборочной единицы. Возможности трехмерной сборки. Перемещение, вращение, задание параметрических связей между элементами сборки.</p> <p><b>2.</b> Создание чертежей по 3D-модели. Построение ассоциативных видов. Выполнение разрезов. Построение сечений. Разработка спецификации и сборочного чертежа.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>1. Практическое занятие 17.</b> Создание чертежа простой детали.</p> <p><b>2. Практическое занятие 18.</b> Создание трехмерной сборки.</p> <p><b>3. Практическое занятие 19.</b> Создание сборочного чертежа.</p> <p><b>4. Практическое занятие 20.</b> Выполнение спецификации.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><i>Создание чертежей по 3D-модели</i></p>	<b>2</b>	
		<b>8</b>	
		2	
		2	
		2	
		2	
		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### 2.3. Курсовой проект (работа)

*Не предусмотрен.*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839>

4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494491>

5. Мелихова, Е. В. Обеспечение проектной деятельности: анализ и реализация. Ч. 2: Учебное пособие / Мелихова Е.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 160 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007895>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоённости компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);</li> <li><input type="checkbox"/> методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</li> </ul>	<p><b>«отлично»:</b> обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p><b>«хорошо»:</b> обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрпредметные связи.</p> <p><b>«удовлетворительно»:</b> обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Умения:**

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;
- применять компьютерные программы для составления и оформления документации;
- применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.

ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.

«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочеты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.

**Текущий****контроль:**

экспертная оценка выполнения практических заданий.

**Промежуточная аттестация**