

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО методической комиссией Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им.
В. Даля»

Протокол № 01 от «13» сентября 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.07.2022, регистрационный № 69122, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Председатель комиссии

 В.Н. Лескин

Заместитель директора

 Р.П. Филь

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

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

- 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.

знать:

- особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК 2.2.	Разработка и внедрение пользовательских функций и макросов для решения специфичных задач.	Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц	8	Требование заказчика кадров
2.	ПК 2.2.	Подготовка моделей к последующему использованию в системах инженерного анализа (CAE) и аддитивном производстве.	Тема 4.1. Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.	8	Требование заказчика кадров
3.	ПК 2.2.	Экспорт данных из САПР в PLM-системы для управления процессом разработки и производства изделий	Тема 4.2. Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной сборки, создания чертежей.	8	Требование заказчика кадров
Всего часов вариативной				26	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся - 60 часа, включая:
учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 58 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.2.	Разрабатывать документацию по эксплуатации электромеханического оборудования.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01. ПК 2.2. ОК 02. ОК 05. ОК 09.	Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	4	4					
	Раздел 2. Технологии обработки числовой информации	8	6	2				
	Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ	20	14	6				
	Раздел 4. Методы трехмерного моделирования	24	22	2				
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2		2				
Всего часов:		60	46	12				

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности				4
Тема 1.1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности		Содержание учебного материала		4
			Лекции	4
	1	1	Информационные ресурсы и информационные технологии.	2
	2	2	Информационные системы. Классификация информационных систем.	2
Раздел 2. Технологии обработки числовой информации				28
Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц		Содержание учебного материала		12
			Лекции	6
	3	1	Электронные таблицы: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности.	2
	4	2	Автоматизация выполнения различных инженерных расчётов	2
	6	3	Назначение и возможности сводных таблиц	2
			Практические занятия	6
	5	1	Использование встроенных функций для осуществления расчетов	2
	7	2	Составление сводных таблиц	2
	8	3	Сортировка данных, применение авто фильтра, расширенного фильтра	2
Тема 2.2. Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ		Содержание учебного материала		16
			Лекции	8
	9	1	Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов	2
	10	2	Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций	2
	13	3	Работа с физическими величинами	2
	15	4	Возможности визуального программирования	2
			Практические занятия	8
	11	1	Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ.	2
	12	2	Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ.	2
	14	3	Осуществление циклических алгоритмов вычислений	2
	16	4	Осуществление визуального моделирования динамических систем	2

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ				20
Тема 3.1. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ		Содержание учебного материала		20
			Лекции	12
	17/1	1	Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта.	2
	18/2	2	Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ	2
	20/4	3	Структурная декомпозиция работ	2
	21/5	4	Ресурсное планирование работ	2
	23/7	5	Проектирование продукции и технологических процессов.	2
	24/8	6	Системы для анализа отчетной информации о ходе производства	2
			Практические занятия	8
	19/3	1	Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.	2
	22/6	2	Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.	2
	25/9	3	Ресурсное планирование: ввод и назначение ресурсов на задачи проекта.	2
	26/10	4	Отслеживание хода выполнения проекта, составление отчетов.	2
Раздел 4. Методы трехмерного моделирования				38
Тема 4.1. Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.		Содержание учебного материала		20
			Лекции	12
	27/11	1	Классификация моделей, используемых в технике	2
	28/12	2	Инженерно-физические, структурные, геометрические, информационные модели в технике	2
	29/13	3	Основные свойства технических моделей, методы моделирования	2
	30/14	4	Прикладное программное обеспечение геометрического моделирования	2
	31/15	5	Построение сложных трёхмерных моделей	2
	36/20	6	Документирование проектов и экспорт моделей	2
			Практические занятия	8
	32/16	1	Создание трехмерной модели методом выдавливания.	2
	33/17	2	Создание трехмерной модели методом вращения.	2
	34/18	3	Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения.	2
	35/19	4	Моделирование литой детали.	2
Тема 4.2. Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной		Содержание учебного материала		18
			Лекции	10
	37/21	1	Моделирование сборочной единицы. Возможности трехмерной сборки.	2
	38/22	2	Перемещение, вращение, задание параметрических связей между элементами сборки.	2
	41/25	3	Создание чертежей по 3D-модели	2

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
сборки, создания чертежей.	43/27	4	Выполнение разрезов. Построение сечений	2
	44/28	5	Разработка спецификации и сборочного чертежа.	2
			Практические занятия	8
	39/23	1	Создание чертежа простой детали.	2
	40/24	2	Создание трехмерной сборки.	2
	42/26	3	Создание сборочного чертежа.	2
	45/29	4	Выполнение спецификации.	2
	46/30		Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
			Всего часов:	60

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие кабинета «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенного:

специализированной мебелью и системами хранения:

- стол ученический по количеству обучающихся;
- стул ученический по количеству обучающихся;
- стол преподавателя;
- стул преподавателя;

техническими средствами:

- сетевой фильтр;
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации):

- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации):

- доска меловая/маркерная/интерактивная;

демонстрационными учебно-наглядными пособиями:

- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины;
- комплект инструкций по правилам безопасности и охраны труда обучающихся во время занятий и во внеурочное время.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Инженерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	
Образование	
Курсы повышения квалификации	
Категория, педагогическое звание	

4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

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 978-5-53403051-8. — 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>

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>

Дополнительные источники:

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Знать: - особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	«отлично»: 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. «хорошо»: 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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
	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 внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: 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 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.	
Уметь:	«отлично»: обучающийся	Текущий контроль:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
- 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.	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 недочёты 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.	экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация