

**«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

Колледж Северодонецкого технологического института (филиал)  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

2025

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

Протокол № 1 от «05» сентября 2025 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 г. № 797, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.11.2023 г., регистрационный № 76057, примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) среднего профессионального образования.

Председатель комиссии

 В.Н. Лескин

Заместитель директора

 Р.П. Филь

Составитель(и):

Сумец Андрей Викторович, преподаватель СПО Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

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<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ                        | 6    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 9    |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 13   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16   |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.08 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 13.02.13

Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического 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.

**знатъ:**

- 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.<br>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.<br>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.<br>Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной сборки, создания чертежей. | 8                | Требование заказчика кадров       |
| Всего часов вариативной части: |   |   |  | 26               |                                   |

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся - 92 часа, включая:  
 учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 92 часа.

## **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.

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|------------|---|
| ПК 2.2.    | Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и 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.08 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                        |
| OK 01. ПК 2.2.<br>OK 02.<br>OK 05.<br>OK 09.       | Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности<br><br>Раздел 2. Технологии обработки числовой информации<br><br>Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ<br><br>Раздел 4. Методы трехмерного моделирования | 4<br><br>28<br><br>20<br><br>38 | 4<br><br>14<br><br>12<br><br>22                                 |  | 5<br><br>14<br><br>8<br><br>16  |                                |              |                          |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет |   | 2                               |   |  | 2                               |                                |              |                          |
| Всего часов:                                       |   | 92                              | 52  | 40   |                                 |                                |              |                          |

**3.2.** Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

| Наименование разделов и тем  | № занятия   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов  |    |
|--|---|---|--|----|
| <b>Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности</b>                        |   |   | <b>4</b>   |    |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности |   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4  |    |
|  |   |   | <b>Лекции</b>  | 4  |
|  | 1   | 1   | Информационные ресурсы и информационные технологии.                                      | 2  |
|  | 2   | 2   | Информационные системы. Классификация информационных систем.                             | 2  |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
| <b>Раздел 2. Технологии обработки числовой информации</b>  |   |   | <b>28</b>  |    |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Осуществление расчетов с применением электронных таблиц                                  |   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 12   |    |
|  |   |   | <b>Лекции</b>  | 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  |
|  |   |   | <b>Практические занятия</b>  | 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  |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  |   |   |  |    |
|  | <b>Тема 2.2.</b><br>Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ |   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 16 |
|  |   | <b>Лекции</b>   | 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  |    |
|  |   | <b>Практические занятия</b>   | 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  |    |

| <b>Наименование разделов и тем</b>  | <b>№ занятия</b> | <b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>                   | <b>Объем часов</b> |
|---|------------------|--|--------------------|
| <b>Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ</b>  |                  |  | <b>20</b>          |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ            |                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 20                 |
|   |                  | <b>Лекции</b>  | 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                  |
|   |                  | <b>Практические занятия</b>  | 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                  |
| <b>Раздел 4. Методы трехмерного моделирования</b>   |                  |  | <b>38</b>          |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей. |                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 20                 |
|   |                  | <b>Лекции</b>  | 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                  |
|   |                  | <b>Практические занятия</b>  | 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                  |
| <b>Тема 4.2.</b><br>Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной            |                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 18                 |
|   |                  | <b>Лекции</b>  | 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                  |

| <b>Наименование разделов и тем</b> | <b>№ занятия</b> | <b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b> |   | <b>Объем часов</b> |
|------------------------------------|------------------|--|---|--------------------|
| сборки, создания чертежей.         | 43/27            | 4  | Выполнение разрезов. Построение сечений                   | 2                  |
|                                    | 44/28            | 5  | Разработка спецификации и сборочного чертежа.             | 2                  |
|                                    |                  |  | <b>Практические занятия</b>                               | 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            |  | <b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет | 2                  |
|                                    |                  |  | <b>Всего часов:</b>                                       | 92                 |

## **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 | Сумец Андрей Викторович   |
| Образование                          | высшее, Донбасский горно-металлургический институт. 1995 г., ЛН ВЕН9002336. Специальность Обработка металла давлением, инженер-металлург.<br>Кандидат технических наук. Донбасская государственная машиностроительная академия, 2019 г., ДК № 052108.<br>Специальность Сварка и сходные процессы и технологии |
| 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. Пшеничновой. — 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.

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Основные показатели оценки результатов</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|--|---|---|
| <b>Знать:</b><br>- 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. | <p>«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. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты 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</p> | <b>Текущий контроль:</b><br>экспертная оценка выполнения практических заданий.<br><b>Промежуточная аттестация</b> |

| <b>Результаты обучения</b> | <b>Основные показатели оценки результатов</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b> |
|----------------------------|---|---|
|                            | <p>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.</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>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;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>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.</p> |   |
| <b>Уметь:</b>              | «отлично»: обучающийся  | <b>Текущий контроль:</b>                |

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Основные показатели оценки результатов</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;</li> <li>- применять компьютерные программы для составления и оформления документации;</li> <li>- применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</li> </ul> | <p>показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;<br/> <b>«хорошо»:</b> 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;</p> <p><b>«удовлетворительно»:</b> обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p><b>«неудовлетворительно»:</b> обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | <p>экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> |