

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа

 О.Б. Прохорова

19 января 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ**

**Основной профессиональной образовательной программы  
15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ  
РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Челябинск, 2024

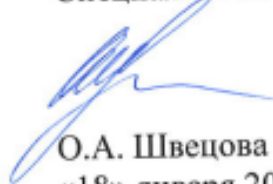
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол №4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова  
«18» января 2024 г.

Специалист по УМР



О.А. Швецова  
«18» января 2024 г.

Разработчик: Нестеров А.С.– доцент кафедры ЭПМЭМ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения России от 27.11.2023 № 890) и установленной направленности.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины... 4	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план.....	6
2.3 Содержание учебной дисциплины .....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	13
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	13
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем (У-1);
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах (У-2);
- создавать трехмерные модели на основе чертежа (У-3);

### знать:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования (З-1);
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям (З-2);
- способы создания и визуализации анимированных сцен (З-3);

**развить способности для формирования профессиональных компетенций (далее ПК):**

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>76</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
Практическая подготовка	<b>70</b>
в том числе:	
<b>теоретические занятия</b>	<b>38</b>
<i>лекции</i>	36
<i>контрольные занятия</i>	-
<i>дифференцированный зачет</i>	2
<b>практические занятия</b>	<b>38</b>
курсовая работа/проект	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Экзамен</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b> (итоговая по дисциплине) – в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-
Тема 1.1 Назначение и структура интегрированных САПР	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №1 Создание параметризованной геометрической модели	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическая работа №2 Параметрическое, ассоциативное, объектно-ориентированное конструирование	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Классификация интегрированных САПР	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Комплекс средств автоматизации проектирования	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Основы автоматизированного проектирования	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-
<b>Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Особенности автоматизации технологического проектирования	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №3 САПР технологических процессов механической обработки	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Практическая работа №4 САПР технологических операций	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №5 Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа	8	8	8	-	8	-	-	-	-	-
<b>Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-
Тема 3.1 Структура и функциональные возможности современных САПР ТП	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №6 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическая работа №7 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
<b>Раздел 4. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-
Тема 4.1 Назначение и возможности современных САМ-систем	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №8 Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Обязательная нагрузка		Обязательная нагрузка					Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
	Максимальная учебная нагрузка в часах	Всего часов	в том числе							
			Практическая подготовка	теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Практическая работа №9 Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>
<b>Всего</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	-	-	-	-	<b>2</b>



## 2.3 Содержание учебной дисциплины

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
<b>Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)</b>			
1	<b>Тема 1.1</b> Назначение и структура интегрированных САПР Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM. Концепция CALS. Единое информационное пространство (ЕИП). Полное электронное определение изделия (EPD).	2	ПК 3.2
2	<b>Тема 1.1</b> Назначение и структура интегрированных САПР Технология параллельного проектирования: основные принципы и преимущества C-технологии. Управление инженерными и проектными данными.	2	ПК 3.2
3	<b>Тема 1.1</b> Назначение и структура интегрированных САПР PDM-системы. Принципы реализации PDM-систем. Уровни интеграции PDM-системы.	2	ПК 3.2
4	<b>Практическое занятие №1</b> Практическая работа №1 Создание параметризованной геометрической модели	2	ПК 3.2
5	<b>Практическое занятие №2</b> Практическая работа №1 Создание параметризованной геометрической модели	2	ПК 3.2
6	<b>Практическое занятие №3</b> Практическая работа №2 Параметрическое, ассоциативное, объектно-ориентированное конструирование	2	ПК 3.2
7	<b>Практическое занятие №4</b> Практическая работа №2 Параметрическое, ассоциативное, объектно-ориентированное конструирование	2	ПК 3.2
8	<b>Тема 1.2</b> Классификация интегрированных САПР Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые.	2	ПК 3.2
9	<b>Тема 1.2</b> Классификация интегрированных САПР Классификация специализированных интегрированных САПР по технологии создания: с традиционной технологией программирования, с CASE-технологией.	2	ПК 3.2
10	<b>Тема 1.3</b> Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования	2	ПК 3.2

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
	Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP)		
11	<b>Тема 1.3</b> Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации	2	ПК 3.2
12	<b>Тема 1.4</b> Комплекс средств автоматизации проектирования Виды обеспечения САПР: техническое, программное, математическое, информационное, лингвистическое, организационное, методическое. Средства технического обеспечения САПР	2	ПК 3.2
13	<b>Тема 1.5</b> Основы автоматизированного проектирования Системный подход в проектировании. Блочный-иерархический подход к проектированию. Комплексный подход к проектированию, производства и управления.	2	ПК 3.2
14	<b>Тема 1.5</b> Основы автоматизированного проектирования Методы проектирования: индивидуальное и групповое проектирование, проектирование на основе аналогов. Нисходящее, восходящее и смешанное проектирование. Структура процесса проектирования	2	ПК 3.2
<b>Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)</b>			
15	<b>Тема 2.1</b> Особенности автоматизации технологического проектирования Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	2	ПК 3.2
16	<b>Тема 2.1</b> Особенности автоматизации технологического проектирования Иерархические уровни технологического проектирования. Технологическая подготовка производства (ТПП). Функции ТПП	2	ПК 3.2
17	<b>Практическое занятие №5</b> Практическая работа №3 САПР технологических процессов механической обработки	2	ПК 3.2
18	<b>Практическое занятие №6</b> Практическая работа №3 САПР технологических процессов механической обработки	2	ПК 3.2
19	<b>Практическое занятие №7</b> Практическая работа №4 САПР технологических операций	2	ПК 3.2
20	<b>Тема 2.2</b> Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП	2	ПК 3.2

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
	Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП). Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП. Подсистемы общего назначения. Подсистемы специального назначения. Принципы построения и типовая структура АСТПП.		
21	<b>Практическое занятие №8</b> Практическая работа №5 Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа	2	ПК 3.2
22	<b>Практическое занятие №9</b> Практическая работа №5 Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа	2	ПК 3.2
23	<b>Практическое занятие №10</b> Практическая работа №5 Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа	2	ПК 3.2
24	<b>Практическое занятие №11</b> Практическая работа №5 Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа	2	ПК 3.2
<b>Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП</b>			
25	<b>Тема 3.1</b> Структура и функциональные возможности современных САПР ТП Структура и функциональные возможности наиболее распространенных и актуальных САПР ТП	2	ПК 3.2
26	<b>Тема 3.1</b> Структура и функциональные возможности современных САПР ТП Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП	2	ПК 3.2
27	<b>Практическое занятие №12</b> Практическая работа №6 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	2	ПК 3.2
28	<b>Практическое занятие №13</b> Практическая работа №6 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	2	ПК 3.2
29	<b>Практическое занятие №14</b> Практическая работа №7 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режима	2	ПК 3.2
30	<b>Практическое занятие №15</b> Практическая работа №7 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режима	2	ПК 3.2
<b>Раздел 4. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ</b>			

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
31	<b>Тема 4.1</b> Назначение и возможности современных САМ-систем Назначение САМ-систем. Классификация, структура и состав САМ-систем.	2	ПК 3.2
32	<b>Тема 4.1</b> Назначение и возможности современных САМ-систем Типовые функциональные возможности современных САМ-систем. Примеры современных отечественных и зарубежных САМ-систем	2	ПК 3.2
33	<b>Практическое занятие № 16</b> Практическая работа №8 Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ	2	ПК 3.2
34	<b>Практическое занятие № 17</b> Практическая работа №8 Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ	2	ПК 3.2
35	<b>Тема 4.2</b> Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем	2	ПК 3.2
36	<b>Практическое занятие № 18</b> Практическая работа №9 Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем	2	ПК 3.2
37	<b>Практическое занятие № 19</b> Практическая работа №9 Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем	2	ПК 3.2
38	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	ПК 3.2
	<b>Всего:</b>	<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Групповые и индивидуальные консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	815	<b>Учебно-лабораторный корпус №3 блок Б,В</b> <b>Учебная лаборатория «Автоматизация типовых технологических процессов в металлургии и нефтегазовой отрасли», ауд. 815</b>  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 1. Модульный интеграционно-исследовательский комплекс «Интеллектуальный электропривод с промышленным интернетом вещей и дополненной реальностью» – 1 шт. 2. Комплекс лабораторный «Средства автоматизации и управления» – 2 шт. 3. Комплект учебно-исследовательского оборудования «Энергосбережение в системах автоматизации с распределенной периферией управления сетей (AS-интерфейс)» – 1 шт. 4. Проектор – 1 шт. 5. Доска интерактивная – 1 шт. 6. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт.  <b>Имущество:</b> 1. Стол четырехместный – 3 шт. 2. Стол двухместный – 9 шт. 3. Стол для приборов – 7 шт. 4. Стол преподавателя – 1 шт. 5. Стул преподавателя – 1 шт. 6. Стул – 50 шт. 7. Доска меловая – 1 шт.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для спо / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-6703-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151683>

2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543622>

### **Дополнительная литература**

1. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю. Р. Копылов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 500 с. — ISBN 978-5-507-48772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362315>

### **Перечень используемого программного обеспечения:**

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows

### **Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

### **3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Текущий контроль: 5 семестр		
Задания для стартовой диагностики	Оценка результатов тестирования	ПК 3.2
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ПК 3.2
Самостоятельная работа	Оценка ответов обучающихся Сравнение с эталоном	ПК 3.2
Практические задания	Оценка выполненных заданий Сравнение с эталоном	ПК 3.2
Контрольные занятия	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям Заполнение чек-листов Оценка ответов обучающихся Оценка участия в обсуждении	ПК 3.2
Промежуточная аттестация: 5 семестр		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ПК 3.2

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов и способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

В начале изучения дисциплины ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов (в течение первых двух недель) осуществляется стартовая диагностика обучающихся. Входной контроль проводится с целью определения стартового уровня подготовки студентов, который в дальнейшем сравнивается с результатами следующих этапов мониторинга уровня достижения планируемых образовательных результатов: выстраивания индивидуальной траектории обучения на основе контроля их знаний. Результаты входного контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий, а также формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов проходит в форме дифференцированного зачета.

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по дисциплине ОП.05 Автоматизация проектирования технологических процессов на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС СПО, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации.

При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4,0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по учебной дисциплине. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.