

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.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности

основной профессиональной образовательной программы
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ
И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (по отраслям)

Челябинск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности основной профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (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: В.А. Иванов, преподаватель кафедры ПиМОМД ЮУрГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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.....	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2 Информационное обеспечение обучения	14
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

развить способности для формирования общих компетенций (далее ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
Практическая подготовка	68
в том числе:	
теоретические занятия	32
<i>лекции</i>	32
<i>контрольные занятия</i>	-
<i>дифференцированный зачет</i>	-
практические занятия	32
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Консультации	6
Экзамен	4
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме экзамена	

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
Раздел 1. Твёрдотельное моделирование деталей машин и механизмов	30	20	22	10	10			10		
Тема 1.1. Введение в САПР. Базовые операции твердотельного моделирования	4	2	2	2				2		
Практическое занятие №1. Создание простых твердотельных моделей	2	2	2		2					
Тема 1.2. Параметризация	4	2	2	2				2		
Практическое занятие №2. Создание простых параметризованных твердотельных моделей	2	2	2		2					
Тема 1.3. Работа листовыми деталями	4	2	2	2				2		
Практическое занятие №3. Создание простых твердотельных моделей листовых деталей	2	2	2		2					
Тема 1.4. Поверхности	4	2	2	2				2		
Практическое занятие №4. Работа с поверхностями	2	2	2		2					
Тема 1.5. Элементы модельно-ориентированного проектирования	4	2	2	2				2		
Практическое занятие №5. Аннотирование твердотельной модели. Экспорт и импорт твердотельных моделей деталей	2	2	4		2					
Раздел 2. Подготовка чертежей деталей машин и механизмов	24	24	26	12	12			0		
Тема 2.1. Основы ЕСКД	2	2	2	2						
Практическое занятие №6. Настройка параметров чертежа	2	2	2		2					

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
Тема 2.2. Создание ассоциированных чертежей деталей	2	2	2	2						
Практическое занятие №7. Создание простых чертежей твердотельных моделей	2	2	2		2					
Тема 2.3. Работа с видами, разрезами и сечениями	2	2	2	2						
Практическое занятие №8. Создание дополнительных видов, разрезов и сечений на чертежах твердотельных моделей	2	2	4		2					
Тема 2.4. Простановка размеров на ассоциированных чертежах	2	2	2	2						
Практическое занятие №9. Простановка размеров	2	2	2		2					
Тема 2.5. Чертежи листовых деталей	2	2	2	2						
Практическое занятие №10. Построение ассоциированных чертежей листовых деталей	2	2	2		2					
Тема 2.6. Элементы оформления чертежа. Основная надпись	2	2	2	2						
Практическое занятие №11. Подготовка рабочего чертежа детали	2	2	2		2					
Раздел 3. Моделирование сборок	20	20	20	10	10			0		
Тема 3.1. Сборки	2	2	2	2						
Практическое занятие №12. Построение простых сборок из деталей	2	2	2		2					
Тема 3.2. Способы создания сборок	2	2	2	2						
Практическое занятие №13. Создание деталей в сборке	2	2	2		2					
Тема 3.3. Библиотеки стандартных изделий	2	2	2	2						
Практическое занятие №14. Создание	2	2	2		2					

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
сборок с использованием стандартных изделий										
Тема 3.4. Настройка спецификации сборочной единицы	2	2	2	2						
Практическое занятие №15. Настройка параметров спецификаций	2	2	2		2					
Тема 3.5. Чертежи сборочных единиц	2	2	2	2						
Практическое занятие №16. Построение ассоциированных чертежей сборочных единиц	2	2	2		2					
консультации	6								6	
экзамен	4									4
Всего	84	64	68	32	32			10	6	4

2.3 Содержание учебной дисциплины

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
Раздел 1. Твёрдотельное моделирование деталей машин и механизмов			
1	<p>Тема 1.1. Введение в САПР Термины и определения. Классификация САПР. Характеристика основных подходов к автоматизированному проектированию. Программное обеспечение и его характеристика. Базовые операции твёрдотельного моделирования Выбор системы координат. Построение эскизов. Операции добавления материала: выдавливание, вращение, по траектории, по сечениям. Операции удаления материала: выдавливание, вращение, по траектории, по сечениям. Вспомогательная геометрия.</p>	4	ОК 01
2	<p>Практическое занятие №1. Создание простых твёрдотельных моделей Создание твёрдотельных моделей простых деталей <u>Практическая подготовка:</u> Используя базовые операции создания твёрдотельных моделей построить 5 различных твёрдотельных моделей согласно заданию по вариантам.</p>	2	ОК 01
3	<p>Тема 1.2. Параметризация Ограничения. Размеры. Переменные. Внешние переменные. Операции с переменными. Функции. Таблица параметров. Полнота определения эскиза. Автоматическая параметризация</p>	4	ОК 01
4	<p>Практическое занятие №2. Создание простых параметризованных твёрдотельных моделей Создание параметризованных твёрдотельных моделей простых деталей <u>Практическая подготовка:</u> Используя базовые операции создания твёрдотельных моделей построить 5 различных параметризованных твёрдотельных моделей согласно заданию по вариантам.</p>	2	ОК 01
5	<p>Тема 1.3. Работа листовыми деталями Листовое тело. Сгибы. Параметры сгибов. Выштамповки. Развертка.</p>	4	ОК 01
6	<p>Практическое занятие №3. Создание простых твёрдотельных моделей листовых деталей Создание простых твёрдотельных моделей листовых деталей <u>Практическая подготовка:</u> Используя операции для работы с листовыми телами построить 5 различных параметризованных твёрдотельных моделей листовых деталей согласно заданию по вариантам.</p>	2	ОК 01

7	Тема 1.4. Поверхности Каркас и поверхности. Пространственные кривые: отрезок, дуга окружности, спираль цилиндрическая, спираль коническая, ломаная, сплайн, кривая конического сечения. Поверхности: выдавливания, вращения, по траектории, по сечениям, по сети кривых, по сети точек, по пласту точек, линейчатые, «заплатка», эквидистантная, поверхность соединения, поверхность конического сечения. Полигональные объекты. Сплайновая форма.	4	ОК 01
8	Практическое занятие №4. Работа с поверхностями <u>Практическая подготовка:</u> Используя операции для работы с поверхностями построить 5 различных трехмерных моделей деталей согласно заданию по вариантам.	2	ОК 01
9	Тема 1.5. Элементы модельно-ориентированного проектирования Электронная модель детали. Размеры на твердотельной модели: линейные радиальные, угловые. Дополнительные обозначения на твердотельных моделях: резьбы, осевые линии, шероховатость, базы, допуски формы и расположения поверхностей, линии выноски, обозначение позиций, текстовые примечания.	4	ОК 01
10	Практическое занятие №5. Аннотирование твердотельной модели <u>Практическая подготовка:</u> Используя операции для работы с аннотированными твердотельными моделями выполнить нанесение требуемых размеров и обозначений на 5 различных трехмерных моделей деталей согласно заданию. Экспорт и импорт твердотельных моделей деталей <u>Практическая подготовка:</u> 1. Выполнить экспорт твердотельных моделей подготовленных в рамках практического занятия №5 в формате .stl, .step. 2. Выполнить импорт экспортированных деталей.	2	ОК 01
Раздел 2. Подготовка чертежей деталей машин и механизмов			
11	Тема 2.1. Основы ЕСКД ЕСКД термины и определения. Электронные документы. Электронная модель изделия. Электронная структура изделия. Электронное описание изделия. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Основная надпись. Изображения: виды, разрезы, сечения.	2	ОК 01
12	Практическое занятие №6. Настройка параметров чертежа <u>Практическая подготовка:</u> Выполнить настройку параметров чертежа: выбрать формат и расположения листа, масштаб главного вида, тип основной надписи.	2	ОК 01

13	Тема 2.2. Создание ассоциированных чертежей деталей Понятие ассоциированных чертежей деталей. Порядок построения ассоциированных чертежей. Компоновка чертежа. Размещение проекционных видов.	2	ОК 01
13	Практическое занятие №7. Создание простых чертежей твердотельных моделей <u>Практическая подготовка:</u> Для простых твердотельных моделей, подготовленных в рамках практического задания №1, построить ассоциированные чертежи. Определить необходимое количество проекционных видов и выполнить компоновку чертежа.	2	ОК 01
14	Тема 2.3. Работа с видами, разрезами и сечениями Виды, разрезы и сечения. Проекционные и местные виды. Местные разрезы. Совмещение вида и разреза. Построение сечений. Построение разрывов.	2	ОК 01
15	Практическое занятие №8. Создание дополнительных видов, разрезов и сечений на чертежах твердотельных моделей. <u>Практическая подготовка:</u> Для простых твердотельных моделей, подготовленных в рамках практического задания №1, построить ассоциированные чертежи. Определить необходимое количество проекционных видов и выполнить компоновку чертежа. Построить дополнительные необходимые виды, разрезы и сечения.	2	ОК 01
16	Тема 2.4. Простановка размеров на ассоциированных чертежах. Общие правила простановки размеров. Понятие базирования: конструкторская, технологическая и измерительные базы. Размерные цепочки. Требования к размерам. Допуски на размеры.	2	ОК 01
17	Практическое занятие №9. Простановка размеров <u>Практическая подготовка:</u> На ассоциированных чертежах простых твердотельных моделей, подготовленных в рамках практического задания №9, проставить все необходимые размеры, задать допуски на размеры.	2	ОК 01
18	Тема 2.5. Чертежи листовых деталей Особенности построения ассоциированных чертежей листовых деталей. Развертка	2	ОК 01
19	Практическое занятие №10. Построение ассоциированных чертежей листовых деталей <u>Практическая подготовка:</u> Для простых твердотельных моделей листовых деталей, подготовленных в рамках практического задания №3, построить ассоциированные чертежи. Определить необходимое количество проекционных видов и выполнить компоновку чертежа. Построить дополнительные необходимые виды, разрезы и сечения. Построить развертку. Нанести размеры.	2	ОК 01
20	Тема 2.6. Элементы оформления чертежа. Основная надпись Базы, допуски формы и расположения. Шероховатость. Неуказанная шероховатость. Технические требования. Основная надпись: наименование чертежа, обозначение чертежа, масштаб, материал, подписи.	2	ОК 01

21	Практическое занятие №11. Подготовка рабочего чертежа детали <u>Практическая подготовка:</u> На ассоциированных чертежах простых твердотельных моделей, подготовленных в рамках практического задания №10, нанести необходимые базы, допуски формы и расположения, шероховатость поверхностей, неуказанную шероховатость, технические требования, заполнить основную надпись.	2	ОК 01
Раздел 3. Моделирование сборок			
22	Тема 3.1. Сборки Понятие сборочной единицы. Построение сборок из готовых твердотельных моделей деталей. Размещение компонентов: совпадение, соосность, параллельность, под углом, на расстоянии, перпендикулярно, касание, симметрично, зависимое положения. Кинематические связи.	2	ОК 01
23	Практическое занятие №12. Построение простых сборок из деталей <u>Практическая подготовка:</u> Из готовых твердотельных моделей деталей построить сборки согласно заданию	2	ОК 01
24	Тема 3.2. Способы создания сборок Метод снизу вверх: построение сборок из готовых деталей. Метод сверху вниз: создание деталей в контексте сборки. Компоновочная геометрия	2	ОК 01
25	Практическое занятие №13. Создание деталей в сборке <u>Практическая подготовка:</u> Согласно заданию создать сборку создавая детали в контексте сборки.	2	ОК 01
26	Тема 3.3. Библиотеки стандартных изделий Приложения КОМПАС. Библиотека стандартных изделий. Добавление стандартных изделий в сборку.	2	ОК 01
27	Практическое занятие №14. Создание сборок с использованием стандартных изделий <u>Практическая подготовка:</u> Согласно заданию создать сборку с использованием стандартных крепежных деталей (болтов, шайб, гаек).	2	ОК 01
28	Тема 3.4. Настройка спецификации сборочной единицы Спецификация. Параметры спецификации. Разделы спецификации. Добавление разделов. Добавление базовых и вспомогательных объектов. Автоматическое добавление стандартных изделий и деталей. Расстановка позиций. Удаление объектов спецификации.	2	ОК 01
29	Практическое занятие №15. Настройка параметров спецификаций <u>Практическая подготовка:</u> Для сборки, подготовленной в рамках практического занятия №15, создать и настроить спецификацию.	2	ОК 01

30	Тема 3.5. Чертежи сборочных единиц Построение чертежей сборочных единиц. Особенности простановки размеров. Виды, разрезы, сечения на чертежах сборочных единиц.	2	ОК 01
32	Практическое занятие №16. Построение ассоциированных чертежей сборочных единиц. <u>Практическая подготовка:</u> Для сборки, подготовленной в рамках практических занятий №15 и 16, создать ассоциированный чертеж. Выполнить компоновку чертежа, предварительно определив необходимое количество видов, разрезов и сечений. Выполнить расстановку размеров. Нанести позиции. Заполнить технические требования. Дооформить спецификацию.	2	ОК 01
	консультации	6	
	экзамен	4	ОК 01
	Всего:	84	

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, Текущий контроль, Промежуточная аттестация, консультации	214	Производственный корпус ЧТКС Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий, ауд. 214 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 15 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Мультимедийная доска – 1 шт. 4. Колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1. Стол ученический (двухместный) – 12 шт. 2. Стол ученический (одноместный) – 14 шт. 3. Стол преподавателя – 1 шт. 4. Стул – 41 шт. 5. Гумба (кафедра) – 1 шт.
Самостоятельная работа	102	Здание учебного корпуса ЧТКС Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет, ауд. 102 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 5 шт. 2. Принтер – 1 шт. 3. Сканер – 1 шт. 4. Телефон – 1 шт. Имущество: 1. Стол компьютерный – 9 шт. 2. Стол – 11 шт. 3. Стул – 29 шт. 4. Стеллаж – 8 шт. 5. Стул компьютерный – 2 шт. 6. Стойка-кафедра – 1 шт. 7. Гумбочка – 2 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-7. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332129> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Малюх, В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций : учебное пособие / В. Н. Малюх. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 192 с. — ISBN 978-5-94074-551-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1314> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Латынцева, Г. П. Создание пространственной модели детали вал в системе КОМПАС с построением вынесенных сечений : учебно-методическое пособие / Г. П. Латынцева. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-7579-2551-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264881> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. P7-Офис
2. Microsoft Windows
3. КОМПАС-3D

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 производятся 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 заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма ответов на задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности 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		
Практические задания	Оценка выполненных заданий Сравнение с эталоном	ОК 01
Самостоятельная работа	Оценка ответов обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 01
Промежуточная аттестация		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности и способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности проходит в форме экзамена.

При промежуточной аттестации обучающихся на экзамене по дисциплине ОП.08 Элементы САПР в профессиональной деятельности 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 экзамене с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на экзамене 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 экзамене и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на экзамене.