

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2023 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

**АУД.03 «Адаптивные информационные и коммуникационные
технологии»**

**специальность 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной
техники**

РП.АУД.03.25.02.06/09

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Лабзов Юрий Александрович, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Казанков Евгений Евгеньевич, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией специальности 25.02.06

Протокол №__ «__»_____2023 г.
Председатель комиссии _____А.Н. Ульянова

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по учебной работе
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____О.Ю. Корнеева
«__»_____2023 г.

Рецензенты:
Ульянова А.Н.

председатель цикловой комиссии 25.02.06
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»

Данная программа является адаптированной образовательной программой для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» является обязательной частью естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники для лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Учебная дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК 1.2 и личностные результаты:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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.

ПК 1.2. Разрабатывать рабочий проект деталей, узлов, систем авиационной техники и выполнять необходимые типовые расчеты в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.

ЛР 38. Демонстрирующий способность справляться с физическими нагрузками и перегрузками, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, стремящийся к освоению новых компетенций.

ЛР 41. Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.

ЛР 45. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания

<p>ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, 41, 45</p>	<p>У1. Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>У2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>У3. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>У4. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>31. Правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>32. Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>33. Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>34. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>35. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>36. Технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>37. Классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>38. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p>
--	--	---

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	234
В т. ч. в форме практической подготовки	218
В т. ч.:	
Теоретическое обучение	6
Лабораторные работы	Не предусмотрено
Практические занятия	208
Курсовая работа(проект)	Не предусмотрено
Контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	8
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Основы трехмерного моделирования				
Тема 1.1. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Виды изделия машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. Построение чертежей деталей и сборочных чертежей нанесение размеров. Спецификации.		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Машиностроительное черчение	2	
	Составление электронной презентации по теме: «Краткая история развития САПР»		2	
Тема 1.2. Построение параметрических чертежей	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Построение параметрического чертежа по 3D модели.		
	В том числе практических занятий		2	
1	Построение параметрических чертежей	2		
Тема 1.3. Создание и настройка чертежа.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Основные компоненты системы, основные элементы интерфейса, основные типы документов, компактная панель, настройка документов, создание и сохранение чертежа, менеджер документа.		
	В том числе практических занятий		2	
1	Создание и настройка чертежа.	2		
Тема 1.4 Приёмы работы с инструментом Точка.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Изучение инструмента точка, знакомство с видами изображения точки и способами её построения		
	В том числе практических занятий		2	
1	Приёмы работы с инструментом Точка.	2		
Тема 1.5	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02,

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Приёмы работы с инструментом Отрезок.	1	Не предусмотрено		ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	В том числе практических занятий		4	
	1	Приёмы работы с инструментом Отрезок, методы построения и удаления отрезков, создание нового вида, работа с видом.	2	
	2	Приёмы работы с инструментом Отрезок.	2	
Тема 1.6 Приёмы работы с инструментом Окружность.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Приёмы работы с инструментом окружность, алгоритмы построения реализованные в "компьютерных инструментах"	2	
	2	Приёмы работы с инструментом Окружность.	2	
Тема 1.7 Приёмы использования операции копирование.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Операции редактирования над объектами чертежей и фрагментов: копирование, деформация, сдвиг, поворот, масштабирование.		
	2	Приёмы использования операции копирование.	2	
Тема 1.8. Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Приёмы выполнения чертежа, оформление надписи на чертеже простановка линейных размеров.		
		Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.	2	
Тема 1.9 Чертёж детали Корпус	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Выполнение чертежа детали Корпус, нанесение размеров, обозначений, вставка технических требований.	2	
	2	Чертёж детали Корпус	2	
Тема 1.10 Чертёж детали Шаблон	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09
	1	Не предусмотрено		

	В том числе практических занятий		4	ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Выполнение чертежа детали Шаблон, построение концентрических окружностей, построение сопряжений.	2	
	2	Чертёж детали Шаблон	2	
Тема 1.11. Чертёж детали Ось.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Выполнение чертежа детали ось, создание вида с разрывом, оформление местного разреза.	2	
	2	Чертёж детали Ось.	2	
Тема 1.13. Чертёж сборочной единицы Ролик.	Содержание учебного материала		6	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		6	
	1	Создание сборочного чертежа методом "снизу вверх".	2	
	2	Чертёж сборочной единицы Ролик.	2	
	3	Создание спецификации.	2	
Тема 1.14. Построение чертежа Блок направляющий.	Содержание учебного материала		8	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		8	
	1	Построение сборочного чертежа Блок направляющий.	2	
	2	Построение чертежа Блок направляющий.	2	
	3	Создание спецификации на изделие	2	
4	Создание чертежа из спецификации	2		
Тема 1.15 Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Основные элементы интерфейса, панели инструментов, окно построения 3D модели.		
	2	Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса.	2	
	Составление электронной презентации по теме: «Основные формообразующие операции»		2	
Тема 1.16 Операция Выдавливание	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09
	1	Не предусмотрено		

	В том числе практических занятий		4	ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Создание эскиза, требование к эскизу, применение твёрдотельной операции Выдавливание.	2	
	2	Операция Выдавливание	2	
Тема 1.17 Операция Вращение.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Применение операции вращение, редактирование готовой модели.		
	2	Операция Вращение.	2	
Тема 1.18 Кинематическая операция.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Особенности Кинематической операции.		
	2	Кинематическая операция.	2	
Тема 1.19. Операция По сечениям.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Особенности выполнения операции. По сечениям		
		2	Операция По сечениям.	
Тема 1.20. Ломанные линии и сплайновые кривые.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		2	
	1	Изучение приёмов работы с ломанными линиями и сплайновыми кривыми: кривая Безье, NURBS - кривая.		
	2	Ломанные линии и сплайновые кривые.	2	
Тема 1.21. Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Закрепление навыков работы с твердотельными операциями.		
	2	Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.	2	
Тема 1.22.	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02,

Форма и формообразование. Параллелепипед.	1	Не предусмотрено		OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	В том числе практических занятий		4	
	1	Инструмент Прямоугольник. Построение модели Коробка.	2	
Тема 1.23. Операция Сечение плоскостью.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий			
	1	Построение моделей: призмы, и пирамиды, команда Многоугольник, ассоциативный чертёж.		
	2	Операция Сечение плоскостью.	2	
Тема 1.24. Форма и формообразование, Тела вращения.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий			
	1	Построение тел вращения: цилиндрический стакан, шар, конус.		
	2	Форма и формообразование, Тела вращения.	2	
Тема 1.25. Операция сечение плоскостью.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий			
	1	Сечение моделей плоскостью.		
	2	Операция сечение плоскостью.	2	
Тема 1.26. Создание 3D модели по чертежу.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий			
	1	Построение модели по плоскому чертежу.		
	2	Создание 3D модели по чертежу.	2	
Тема 1.27. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий			
	1	Выполнение в двух подсистемах сечений и разрезов.		
	2	Сечения и разрезы	2	
Тема 1.28. Построение чертежа и 3D модели детали Шаблон.	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2,
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий			

	1	Закрепление навыков построения чертежа и 3D модели	2	ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	2	Построение чертежа и 3D модели детали Шаблон.	2	
Тема 1.29. Создание 3D модели детали Вилка.	Содержание учебного материала		8	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		8	
	1	Изучить на примере детали Вилка применение операций выдавливания, вырезания, построения скруглений, фасок и отверстий, а также создание массивов.	2	
	2	Создание рабочего чертежа детали Вилка	2	
	3	Создание 3D модели детали Вилка.	2	
Тема 1.30. Построение 3D модели детали Вал червячный	Содержание учебного материала		6	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		6	
	1	Построение 3D модели и чертежа детали Вал червячный	2	
	2	Построение 3D модели детали Вал червячный	2	
	3	Построение рабочего чертежа по3D модели детали Вал червячный	2	
Тема 1.31. Построение 3D модели детали Молоток	Содержание учебного материала		4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Построение 3D модели детали Молоток	2	
	2	Построение 3D модели детали Молоток	2	
Тема 1.32. Создание 3D модели детали Вилка.	Содержание учебного материала		8	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		8	
	1	Изучить на примере детали Вилка применение операций выдавливания, вырезания, построения скруглений, фасок и отверстий, а также создание массивов.	2	
	2	Создание рабочего чертежа детали Вилка	2	
	3	Создание 3D модели детали Вилка.	2	

	4	Создание рабочего чертежа по 3D модели детали Вилка	2	
Тема 1.33. Построение 3D модели детали Вал червячный	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		6	
	1	Построение 3D модели и чертежа детали Вал червячный	2	
	2	Построение 3D модели детали Вал червячный	2	
	3	Построение рабочего чертежа по 3D модели детали Вал червячный	2	
Тема 1.34. Построение 3D модели детали Молоток	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Построение 3D модели детали Молоток	2	
	2	Построение 3D модели детали Молоток	2	
Тема 1.35. Моделирование листовых деталей	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		6	
	1	Моделирование листовых деталей	2	
	2	Моделирование листовых деталей (продолжение)	2	
	3	Создание рабочего чертежа листовой детали	2	
Тема 1.36. Моделирование поверхностей	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		4	
	1	Моделирование поверхностей	2	
	2	Моделирование поверхностей (продолжение)	2	
Раздел 2. Создание сборочных моделей и оформление документации				
Тема 2.1. Создание сборок	Содержание учебного материала		58	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий		58	
	1	Создание сборки	2	
	2	Создание сборки Блок направляющий	4	
	3	Создание компонента в контексте сборки Блок направляющий.	2	

	4	Добавление стандартных изделий в Сборку Блок Направляющий	2	
	5	Создание сборочного чертежа модели Блок направляющий	2	
	6	Создание чертежа изделия.	2	
	7	Создание спецификаций.	2	
	8	Построение сборочной 3D модели Стул.	4	
	9	Создание сборочного чертежа 3D модели Стул.	2	
	10	Создание сборки Держатель	2	
	11	Создание рабочих чертежей по сборке Держатель	2	
	12	Создание сборочного чертежа сборки держатель	2	
	13	Построение сборочной 3D модели Редуктора из готовых моделей.	4	
	14	Создание сборочного чертежа по 3D модели Редуктор	4	
	15	Построение сборки сверху в низ.	4	
	16	Создание сборочного чертежа.	2	
	17	Построение технологической сборки	8	
	18	Построение 3D модели сборки колеса с подвеской.	4	
	19	Создание анимации 3D модели сборки колеса с подвеской	4	
		Составление электронной презентации по теме: «Создание сборочных моделей»	2	
Тема 2.2. Оформление текстовых документов		Содержание учебного материала	4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
		В том числе практических занятий	4	
	1	Оформление текстовых документов.	2	
		Оформление текстовых документов	2	
		Составление электронной презентации по теме: «Оформление текстовых документов»	2	
Тема 2.3. Создание и использование библиотеки моделей		Содержание учебного материала	4	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09 ПК1.2, ЛР 38, ЛР41, ЛР45
	1	Не предусмотрено		
		В том числе практических занятий	4	
	1	Создание и использование библиотеки моделей	2	
	2	Создание разъемного корпуса сложной формы	2	
Всего:			214	
Самостоятельная работа			8	
Консультации для подготовки к экзамену			4	
Промежуточная аттестация (Экзамен)			8	
ИТОГО			234	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация образовательного процесса по ПАОП для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата направлена на создание специальных условий, обеспечивающих организацию образовательного процесса, получение ими профессиональной подготовки и профессионального образования с учетом требований рынка труда и перспектив развития профессий, а также условий для их социальной адаптации и интеграции в общественную инфраструктуру.

Для качественной организации образовательного процесса для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо решать следующие задачи:

- разработка технологий обучения;
- использование технических средств обучения в соответствии с нозологией;
- создание системы информационного обеспечения комплексной профессиональной, социальной и психологической адаптации обучающегося;
- повышение квалификации педагогических кадров в вопросах, касающихся инклюзивного образования.

Профессиональное образование лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата должно осуществляться в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами на основе образовательных программ, адаптированных для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата и с использованием специального учебно-методического сопровождения.

3.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

У данной группы обучающихся существует ряд психологических и физиологических особенностей, которые необходимо учесть при организации их обучения. Для них важно дозирование нагрузки при обучении, равномерное распределение ее в течение всего семестра. Целесообразен контроль знаний в течение семестра, чтобы к началу зачетно-экзаменационных мероприятий эти студенты не перегружались заучиванием больших объемов материала. Обучение лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата требует особого внимания и поиска подходов в профессиональных образовательных организациях, усилий преподавателей, изменения организации учебного процесса

3.2. Специальные условия.

В обучении лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются специальные образовательные условия.

Особенности психофизического развития обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата обуславливают специфику организации образовательного процесса:

- комфортное и удобное рабочее место, комфортное освещение, минимальное количество предметов в поле зрения;
- специальные приспособления для закрепления предметов на поверхности стола;
- возможность свободного доступа к наглядным, информационным материалам;
- использование специального программного обеспечения и специального оборудования, позволяющих компенсировать двигательное нарушение у обучающегося;
- обеспечение обучающихся печатными и электронными образовательными подвездами и разворота кресла-коляски
- увеличение ширины прохода между рядами столов
- при организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося

- для инвалидов- колясочников
- предусматриваются места в первом ряду, ближайšie от входа в помещение.
- установка (перемещение) учебной доски в зоне доступности инвалида на коляске
- аудитория должна быть оборудована столами, регулируемыми по росту обучающихся, а также специализированными креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях
- оснащение аудитории персональными компьютерами, техническими приспособлениями.

3.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

рабочее/учебное место обучающегося создается индивидуально с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нейросенсорных нарушений

- увеличение размеров рабочей зоны на одно место, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски

- увеличение ширины прохода между рядами столов при организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося

- для инвалидов- колясочников предусматриваются места в первом ряду, ближайšie от входа в помещение.

- установка (перемещение) учебной доски в зоне доступности инвалида на коляске

- аудитория должна быть оборудована столами, регулируемыми по росту обучающихся, а также специализированными креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях

оснащение аудитории персональными компьютерами, техническими приспособлениями (специальная клавиатура, различные контакторы, заменяющие мышшь, джойстики, трекболы, головная компьютерная мышшь, выносные кнопки разных цветов и диаметров, сенсорные планшеты и т.д.)

- персональный компьютер должен быть оснащен виртуальной экранной клавиатурой, коммуникационными каналами, программными продуктами

- для крепления

тетрадей и книг на столе обучающегося можно разместить специальные магниты и кнопки, наклонные доски для письма.

Технические и программные средства общего и специального назначения

- в качестве простых технических средств, служащих для облегчения процесса письма, можно использовать
- увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, а также утяжеленными (с дополнительным грузом) ручками, снижающими проявления тремора при письме
- специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и/или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура
- виртуальная экранная клавиатура
- головная компьютерная мышшь
- ножная компьютерная мышшь
- выносные компьютерные кнопки
- компьютерный джойстик или компьютерный роллер
- сенсорный планшет
- компьютерная мышшь с прикусывателем ай-трекер

3.4 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.4.1 Основные печатные издания

1. Компьютерная инженерная графика /В.Н. Аверин. – М.:Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
2. Самоучитель КОМПАС-3D V19 / А.А. Герасимов. – БХВ-Петербург, 2021. – 624 с.

3.4.2 Дополнительные источники

1. КОМПАС 3D-LT: учимся моделировать и проектировать на компьютере часть I / А.А. Богуславский, И.Ю. Щеглова. - Коломна, 2012. -168с.
2. . КОМПАС 3D-LT: учимся моделировать и проектировать на компьютере часть I / А.А. Богуславский, И.Ю. Щеглова. - Коломна, 2012. -164с.
3. ЕСКД, Общие правила выполнения чертежей: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.
4. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: Сборник - М.: «Высшая школа», 1990.-383с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	Умение читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Устный опрос. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;	Умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике	Устный опрос. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы.
Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Умение выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Устный опрос. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Умение выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Устный опрос. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы.
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Устный опрос. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы.
Знания:		
Правила чтения конструкторской и технологической документации;		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Наблюдение за ходом выполнения практической работы
Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Законы, методы и приемы проекционного черчения;		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы
Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы
Правила выполнения чертежей,		Выполнение индивидуальных

технических рисунков, эскизов и схем;		заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы
Технику и принципы нанесения размеров;		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы
Классы точности и их обозначение на чертежах;		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы
Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.		Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Оценка результатов выполнения практической работы
Личностные результаты		
ЛР 38	Демонстрирующий способность справляться с физическими нагрузками и перегрузками, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, стремящийся к освоению новых компетенций;	Наблюдение, индивидуальная беседа, оценка выполнения задач различной сложности
ЛР 41	Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.	Наблюдение, индивидуальная беседа, оценка выполнения задач различной сложности
ЛР 45	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.	Наблюдение, индивидуальная беседа, оценка выполнения задач различной сложности