МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»
Г.С. Шатило
Приказ № 29-ОД от 12.10.2023г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
6FD85D40F20A151014B4E02C6E56EC0C
Владелец: Шатило Григорий Степанович
Действителен: с 04.07.2023 до 26.09.2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Работа в системе Компас 3D»

г. Мурманск 2023г.

Разработана на заседании методической комиссии металлообрабатывающего производства

Согласована
Зав. отделением МиТ
Кожемякиной Т.В.

Протокол №1 от 06.09.2023г.
Руководитель МК Олькин В.А.

Разработчик: ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

1. **Цели и задачи реализации программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Работа в системе Компас 3D» направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, профессиональную ориентацию обучающихся, создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

Задачи:

- ознакомление и разъяснение процессов формирования чертежей.
- консультирование по созданию 3D моделей и настройки программы Компас 3D, использованию встроенных библиотек.

2. **Требования к результатам обучения. Планируемые результаты освоения программы.**

2.1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные программы для настройки параметров компьютерной программы Компас 3D;
- операционные системы компьютера, предназначенные для использования и управления компьютерными программами и файлами;
- принципы разработки чертежей, настройка форматов чертежей;
- принципы создания трехмерных моделей.

2.2 Обучающийся должен **уметь**:

- использовать графопостроители и принтеры для подготовки печатных материалов и чертежей;
- выполнять индивидуальную настройку оборудования программы для работы с ней.
- сохранить изображения, чтобы получить доступ для их дальнейшего использования;
- интерпретировать исходную информацию и точно применять ее к изображениям, произведенным компьютером;
- применять свойства материалов, взятые из информации с исходного чертежа;
- понимать и оформлять чертежи и диаграммы;
- создавать трехмерные модели различной сложности.

Требования к образованию и обучению - профессиональное обучение (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих).

3. **Содержание программы**

Категория слушателей: дети и взрослые.

Трудоемкость обучения: 32 академических часа.

Форма обучения: очная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В томчисле			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог.контроль	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*

1.	Модуль 1. Общие сведения о программе «Компас 3D»	4	2		2	тестирование
2.	Модуль 2. Построение чертежей	10	2	6	2	практическая работа
3.	Модуль 3. Трехмерное проектирование	16	2	12	2	практическая работа
4	Итоговая аттестация	2			2	практическая работа
	ИТОГО:	32	6	20	6	

3.2. Календарный учебный график (порядок модулей)

Период обучения (дни, недели)*	Наименование раздела, модуля
1 неделя	Общие сведения о программе «Компас 3D»
2 неделя	Построение чертежей
3 неделя	Трехмерное проектирование.
Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий	

3.3 Содержание учебных программ дисциплин, модулей, учебной практики:

Модуль 1. Общие сведения о программе «Компас 3D»

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

- основные программы для настройки параметров компьютерной программы Компас 3D;
- операционные системы компьютера, предназначенные для использования и управления компьютерными программами и файлами;

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

- выполнять индивидуальную настройку оборудования программы для работы с ней.
- соблюдать требования охраны труда и техники безопасности

Темы:

1. Общие сведения о программе «Компас 3D». Компьютерная и машинная графика. Охрана труда и техники безопасности. (лекция)

Промежуточная аттестация в форме теста.

Пример контрольно-оценочных средств по модулю

Тест.

Вопрос № 1.

Воздействие каких опасных и вредных производственных факторов возможно на работающих с компьютером:

a. Ионизирующие и неионизирующие излучения видеотерминалов;
b. Поражение электрическим током при работе на оборудовании без защитного заземления, а также со снятой задней крышкой видеотерминала;
c. Зрительное утомление, а также неблагоприятное воздействие на зрение мерцаний символов и фона при неустойчивой работе видеотерминала, нечётком изображении на экране;
d. Все ответы верны.

Вопрос № 2.

Является ли наличие медицинской аптечки первой помощи необходимым условием при работе в помещениях с компьютерами?

a. Нет. Для этого есть медицинский кабинет;
b. Да. Это необходимое условия при работе с компьютером в образовательном учреждении;
c. По желанию работника;
d. Да, но только при условии, что в учреждении не медицинского кабинета.

Вопрос № 3.

Пользователь компьютера обязаны соблюдать правила пожарной безопасности. По нормам пожарной безопасности помещение с компьютерами должно быть оснащено:

a. Автоматической системой пожарной сигнализации;
b. Порошковым огнетушителем;
c. Углекислотным огнетушителем;
d. Двумя углекислотными огнетушителями и автоматической системой пожарной сигнализации.

Вопрос № 4.

Площадь на одно рабочее место пользователей компьютера на базе электронно-лучевой трубки должна быть не менее:

a. 3 кв. метров;
b. 4 кв. метров;
c. 5 кв. метров;
d. 6 кв. метров.

Вопрос № 5.

Площадь на одно рабочее место пользователей компьютера с жидкокристаллическим/плазменным экраном должна быть не менее:

a. 4 кв. метров;
b. 4,5 кв. метров;
c. 5 кв. метров;
d. 6,5 кв. метров.

Вопрос № 6.

Освещённость рабочих мест на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть:

a. 300-500 лк;
b. 350-550 лк;
c. 400-600 лк;
d. 450-650 лк.

Вопрос № 7.

Освещённость поверхности экранов компьютеров не должна быть более:

a. 100 лк;
b. 200 лк;
c. 300 лк;
d. 400 лк.

Вопрос № 8.

При работающем ПК расстояние от глаз до экрана должно быть:

a. 30-40 см;
b. 40-50 см;
c. 50-60 см;
d. 60-70 см.

Вопрос № 9.

Продолжительность непрерывной работы с компьютером без регламентированного перерыва не должна превышать:

a. 30 мин;
b. 45 мин;
c. 60 минут;
d. 90 минут.

Вопрос № 10.

После каждого часа работы на компьютере необходимо проводить:

a. Влажную уборку помещения;
b. Проветривание помещения;
c. Отключение компьютера;
d. Нет правильного ответа.

Ключ к тесту.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d	b	d	d	b	c	d	b	c	b

Модуль 2. Построение чертежей

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

- принципы разработки чертежей;
- форматы чертежей;

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

- использовать графопостроители и принтеры для подготовки печатных материалов и чертежей;
- сохранить изображения, чтобы получить доступ для их дальнейшего использования;
- интерпретировать исходную информацию и точно применять ее к изображениям, произведенным компьютером;
- применять свойства материалов, взятые из информации с исходного чертежа;
- понимать и оформлять чертежи и диаграммы;

Темы:

1. Двухмерное проектирование: Основные команды черчения. (лекция)

2.Создание чертежа. (учебная практика)

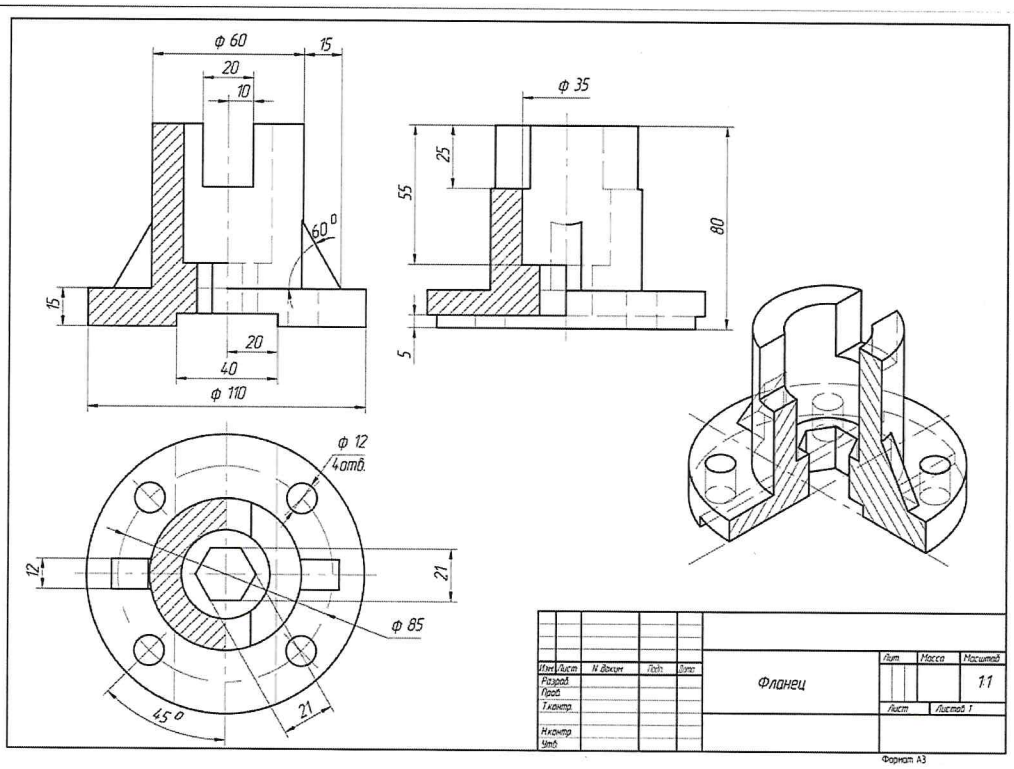
3.Нанесение размеров на чертеж. Настрой стиля нанесения размеров. (учебная практика)

4. Типы линий. Штриховка. Надписи в чертеже. (учебная практика)

Промежуточный контроль в форме практической работы.

Пример контрольно-оценочных средств по модулю

Промежуточный контроль в форме практической работы включает в себя построение чертежа по заданному изображению.



Модуль 3. Трехмерное проектирование

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

- принципы создания трехмерных моделей.

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

- сохранить изображения, чтобы получить доступ для их дальнейшего использования;
- интерпретировать исходную информацию и точно применять ее к изображениям, произведенным компьютером;
- применять свойства материалов, взятые из информации с исходного чертежа;
- создавать трехмерные модели различной сложности.

Темы:

1.Трехмерное проектирование. Трехмерные виды. (лекция)

2. Твердотельные объекты и команды их редактирования. (учебная практика)

3. Создание трехмерных объектов различными способами. (учебная практика)

4. Создание деталей методом кривых и поверхностей. (учебная практика)

5. Использование библиотек при создании трехмерных объектов (учебная практика)

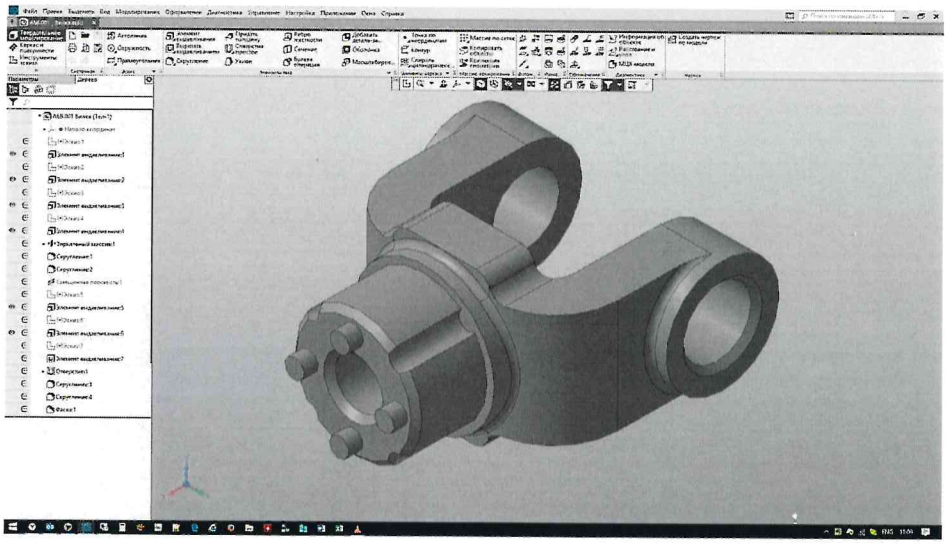
6. Логические операции построения трехмерных объектов. (учебная практика)

7. Изображения, которым присвоены цвет и свойства определенных материалов. (учебная практика)

Промежуточный контроль в форме практической работы.

Пример контрольно-оценочных средств по модулю

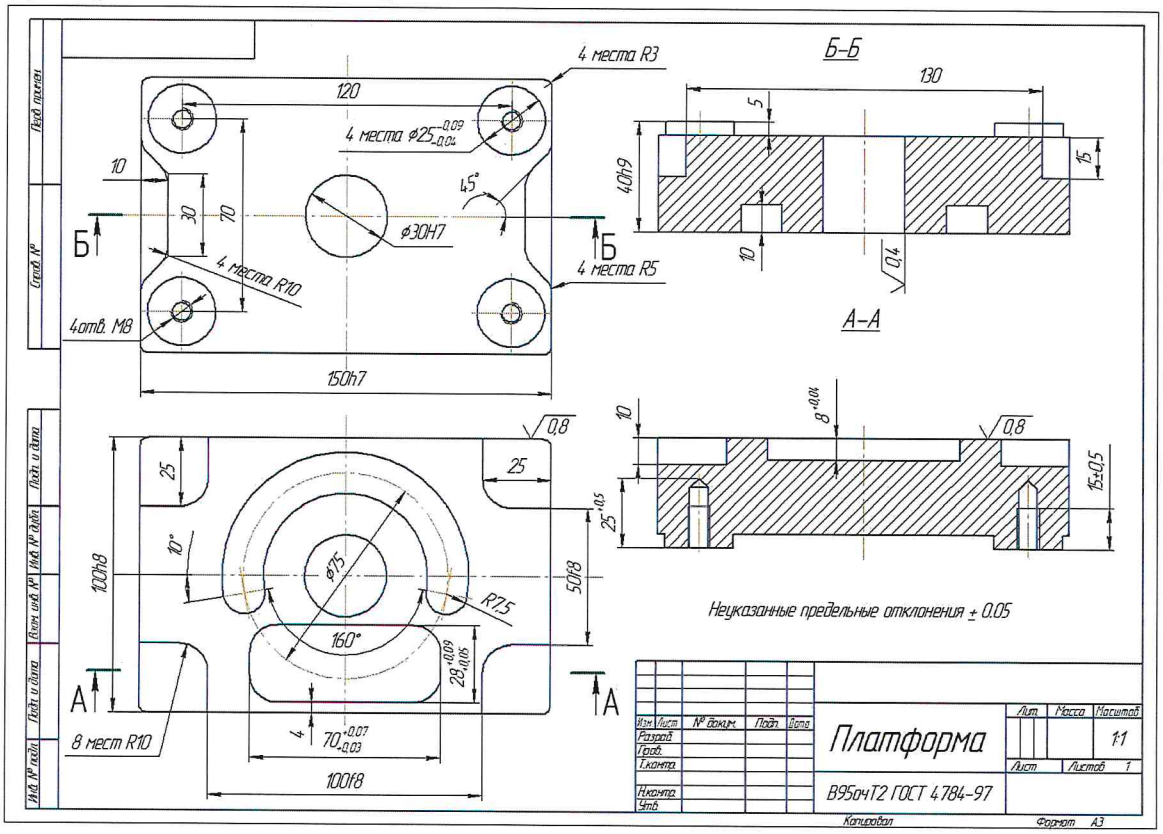
Промежуточный контроль в форме практической работы включает в себя построение детали по заданному чертежу.



Итоговая аттестация проводится в форме практической работы в ходе которой обучающийся должен выполнить работу над комплексным документом:

1. Создать трехмерную модель детали по чертежу.
2. Разработать чертеж по выданной модели.

Примерная аттестационная работа:



4. Материально-технические условия реализации программы

4.1 Кадровое обеспечение реализации программы.

Образовательный процесс по программе обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими среднее специальное или высшее образование, соответствующее профилю программы или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научно-методической деятельностью.

4.2 Материально-техническое обеспечение программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	*2*	*3*
Аудитория	Лекции	Проектор. Персональный компьютер. Столы и стулья, маркерная доска.
Мастерская по компетенции «Реверсивноый инжиниринг»	Практические работы	Компьютеры и мониторы (процессор x86-64, 3.0 ГГц /DDR-3 16 GB/HDD , видеокарта с 8 ГБ памяти (позволяющая подключить 2 монитора). Проектор. Столы и кресло офисные. Программное обеспечение Компас 3D

4.3 Учебно-методическое обеспечение программы

1 Техническая описание и конкурсное задание по компетенции «Инженерный дизайн CAD»;

2 Громов С.В. Машинная графика и основы САПР. Твердотельное моделирование: учебное пособие - М.:МИСиС., 2017.

3 Единая система конструкторской документации [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.eskd.ru/

4 Электронный ресурс - Азбука Компас самоучитель официальный сайт https://askon.ru

5. **Оценка качества освоения программы.**

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки результатов освоения слушателем отдельных тем программы и проводится в форме теста и практических работ. По результатам промежуточных испытаний, выставляются отметки по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация по программе предполагается в форме комплексного задания. Для оценки результатов освоения слушателем всей программы проводится занятие в форме выполнения и представления индивидуальных заданий и теста.

По результатам выполнения индивидуальных заданий, выставляются отметки по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).