



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

**ДП6.05.02 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ОТРАСЛИ**

Методическое пособие для выполнения практических занятий по специальности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ

РАЗРАБОТЧИК	Пляскин В.В.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.2/26

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
Перечень практических занятий	4
Практическое занятие № 1 Оформление документации с использованием таблиц, автофигур, редактора формул в Microsoft Word	5
Практическое занятие № 2 Оформление документации, выполнение расчетов, построение диаграмм в Microsoft Excel	8
Практическое занятие №3 Создание базы данных Работы в Microsoft Access. Ввод и редактирование данных БД. Создание и использование запросов	12
Практическое занятие № 4 Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд отрезок, луч, прямая, изменение типа и толщины линий, нанесение размеров	16
Практическое занятие №5 Освоение методики формирования текста в AutoCAD. Создание основной надписи и спецификации для чертежа	18
Практическое занятие №6 Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд круг, дуга, сплайн, штриховка, сопряжение	20
Практическое занятие №7 Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд зеркало, подобие, массив, использование слоев	22
Практическое занятие № 8 Разработка чертежа цеха или участка цеха по производству мороженой рыбы в AutoCAD	24
Используемая литература.....	26

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.3/26

ВВЕДЕНИЕ

Рабочей программой дисциплины предусмотрено 30 академических часов на проведение практических занятий.

Целью проведения практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса.

Выполнение практических занятий направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК 5.1.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перед проведением практических занятий студенты обязаны проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения, а преподаватель проверит их знания и готовность к выполнению задания.

После каждого практического занятия проводится защита, как правило, на следующем практическом занятии перед выполнением последующей работы или на уроке перед изучением следующей темы.

На защите студент должен знать теорию по данной теме, пояснить, как выполнялась работа в соответствии с основными требованиями к знаниям и умениям по данной теме рабочей программы.

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.4/26

Перечень практических занятий

№ п/п	Практическое занятие	Кол-во часов
1	Практическое занятие 1. Оформление документации с использованием таблиц, автофигур, редактора формул в Microsoft Word .	2
2	Практическое занятие 2. Оформление документации выполнение расчетов, построение диаграмм в Microsoft Excel	2
3	Практическое занятие 3. Создание базы данных Работы в Microsoft Access. Ввод и редактирование данных БД. Создание и использование запросов	2
4	Практическое занятие 4. Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд отрезок, луч, прямая, изменение типа и толщины линий, нанесение размеров	4
5	Практическое занятие 5. Освоение методики формирования текста в AutoCAD. Создание основной надписи и спецификации для чертежа.	4
6	Практическое занятие 6. Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд круг, дуга, сплайн, штриховка, сопряжение.	4
7	Практическое занятие 7. Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд зеркало, подобие, массив, использование слоев.	4
8	Практическое занятие 8. Разработка чертежа цеха или участка цеха по производству мороженой рыбы в AutoCAD.	4
9	Практическое занятие 9. Создание трехмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд область, вычитание, объединение, выдавить.	4
ИТОГО		30

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.5/26

Практическое занятие № 1 Оформление документации с использованием таблиц, автофигур, редактора формул в Microsoft Word

Цель занятия:

- получение дополнительных навыков при работе с текстовыми редакторами в профессиональной деятельности;
- уметь создавать таблицы, автофигуры, формулы и оформлять надписи документов с помощью текстового редактора Microsoft Word

Использованные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.:Академия,2005. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Академия, 2004. – 192с.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. На листе Microsoft Word установить поля в Разметка страницы: Левое – 2 см Верхнее, Правое и Нижнее – 0,5 см. По всему размеру листа создать таблицу 1, используя команды Вставка→Таблица, Объединение ячеек, Разбиение ячеек, Границы и заливка, Выравнивание ячеек, Направление текста.
2. Заполните таблицу и создайте схему, используя команды Вставка→Фигуры
3. На втором листе Microsoft Word создать формулы 1-12, используя команды Вставка→Формула
4. Выполненную работу покажите преподавателю
5. Сохраните работу в своей папке.
6. Ответить на контрольные вопросы

Таблица 1



Формулы 1-12

$$1) \left(\frac{g}{r} \right) = \frac{g!}{r!(g-r)!};$$

$$2) \sqrt{\frac{1}{z}} + \sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{z}};$$

$$3) \lim_{h \rightarrow 0} h(x);$$

$$4) \sum_{\substack{l \leq x \leq m \\ l \leq y \leq n}} a_{xy} \sum_{i=1}^m \sum_{s=1}^n a_{is} \sum_i \sum_j \sum_k a_{ij} b_{jk} c_{ki};$$

$$5) \Phi(\alpha, \beta) = \int_0^\alpha \int_0^\beta e^{-(n^2+y^2)} dx dy;$$

$$6) \overline{\lim}_{n \rightarrow 0} h(n) \lim_{n \rightarrow 0} h(n);$$

$$7) f_n(x) \xrightarrow{\text{равномерно}} f: X \xrightarrow{\text{на}} Y;$$

Функция	Производная
x^n	nx^{n-1}
$\lg x$	x^{-1}
e^x	e^x

$$9) hv_{m,n}^{ij} = \sum_i \sum_j x_{ij} * x_{i-m, j-n};$$

$$10) S = 100R \frac{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{-1} - 1}{r};$$

$$11) P_o = \frac{1}{\left(\frac{S^s \psi^s}{S!(1-\psi)} + \sum_{n=0}^{S-1} \frac{S^n \psi^n}{n!} \right)};$$

$$12) f(\varphi, \lambda) = \oint_{\varphi} \left(\frac{V^4 \pm \sum_{n=1}^n H^2 \times \lambda}{Y \sqrt[3]{(\varphi - 5)}} \right)$$

Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.8/26

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какое расширение получают объекты, созданные в текстовом процессоре MS Word?
2. Как создать таблицу в редакторе Microsoft Word?
3. Как объединить ячейки в редакторе Microsoft Word?
4. Как разбить ячейку на несколько строк, столбцов?
5. Как выравнивать содержимое ячейки таблицы относительно центра в редакторе Microsoft Word?
6. Как изменить границы таблицы в редакторе Microsoft Word?
7. Как изменить ориентацию текста относительно ячеек таблицы в редакторе Microsoft Word?
8. Как создать схему в редакторе Microsoft Word?
9. Как написать текст в фигуре?
10. Как переместить фигуру?
11. Как повернуть фигуру?
12. Как изменить формат фигуры?
13. Как создать формулу в редакторе Microsoft Word?
14. Как изменить размер текста в Microsoft Equation?
15. Как создать дробь в Microsoft Equation?
16. Как поставить индекс в Microsoft Equation?
17. Как вставить символ в Microsoft Equation?
18. Как создать таблицу в Microsoft Equation?

Практическое занятие № 2 Оформление документации, выполнение расчетов, построение диаграмм в Microsoft Excel

Цель занятия:

- получение дополнительных навыков при работе с электронными таблицами
- уметь выполнять математические расчеты с использованием табличного процессора MS Excel.
- уметь строить диаграммы с использованием табличного процессора MS Excel.

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.9/26

Использованные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.:Академия,2005. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Академия, 2004. – 192с.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Создать рабочую книгу Microsoft Excel, на Листе 1 создать таблицу 2
2. Произвести расчет абсолютного значения давления насыщения. Формула в Microsoft Excel начинается со знака «=», для подстановки значений необходимо нажать на нужную ячейку.
3. Построить точечную диаграмму изменения давления насыщения в зависимости от температуры, используя команды Вставка →Диаграммы
4. На Листе 2 рабочей книги создать таблицу 3.
5. Рассчитать среднее значение величин с помощью функции СРЗНАЧ, используя команды Формулы→Вставить функцию
6. Произвести расчеты теплостоемостей, используя указанные формулы. Формула в Microsoft Excel начинается со знака «=», для подстановки значений необходимо нажать на нужную ячейку.
7. На листе 3 рабочей книги Microsoft Excel создать таблицу 4
8. Произвести расчеты параметров трансформатора и построить точечную диаграмму
9. Выполненную работу покажите преподавателю
10. Сохраните работу в своей папке
11. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 2. Определите абсолютное значение давления насыщения ($P_a = B - P_{\text{вак}}$) при заданных значениях температуры и постройте кривую насыщения (точечную диаграмму).

№	t_n , °C	$P_{\text{вак}}$, кПа	B , кПа	P_a , кПа
1	99,00	0,00	102,011	?
2	92,50	9,80	102,011	?
3	92,10	19,60	102,011	?
4	90,80	29,40	102,011	?
5	87,20	39,20	102,011	?
6	83,10	49,00	102,011	?
7	78,10	58,80	102,011	?
8	72,30	68,60	102,011	?
9	64,60	78,40	102,011	?
10	55,60	88,30	102,011	?

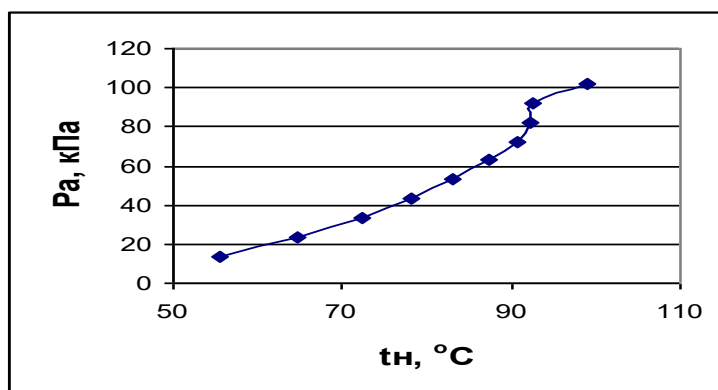
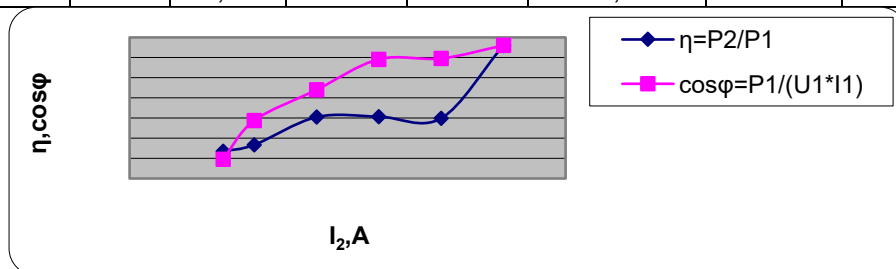


Таблица 3. Найдите значения теплоёмкостей, исходя из известных значений параметров воздуха

№	Наименование измеряемых величин и формулы	Обозначение	Размерность	Текущее значение				Среднее
				1	2	3	4	
1	Температура воздуха на входе в калориметр	t_1	°C	23,4	23,5	23,4	23,3	?
2	Температура воздуха на выходе из калориметра	t_2	°C	33,0	31,8	31,6	31,5	?
3	Падение напряжения на электронагревателе	U	В	44,0	44,0	45,0	44,0	?
4	Сила тока в цепи нагревателя	I	А	0,825	0,826	0,824	0,825	?
5	Расход воздуха через калориметр	m	кг/с	0,00393	0,00393	0,00393	0,00393	?
6	Плотность воздуха при нормальных условиях	ρ_n	кг/м³	1,293				
7	Объём 1 моля воздуха при нормальных условиях	v_n	кг/моль	0,0224				
8	Изобарная удельная массовая теплоёмкость $C_p = U \cdot I / (m \cdot (t_2 - t_1))$	C_p	Дж/(кг*К)	?	?	?	?	?
9	Изохорная теплоёмкость $C_v = C_p - 287$	C_v	Дж/(кг*К)	?	?	?	?	?
10	Удельная изобарная объёмная теплоёмкость $C_p'' = C_p \cdot \rho_n$	C_p''	Дж/(м³*К)	?	?	?	?	?
11	Удельная изохорная теплоёмкость $C_v'' = C_v \cdot \rho_n$	C_v''	Дж/(м³*К)	?	?	?	?	?
12	Удельная изобарная молярная теплоёмкость $C_p^M = v_n \cdot C_p$	C_p^M	Дж/(моль*К)	?	?	?	?	?
13	Удельная изохорная молярная теплоёмкость $C_v^M = v_n \cdot C_v$	C_v^M	Дж/(моль*К)	?	?	?	?	?

Таблица 4. Определите параметры трансформатора и постройте точечную диаграмму зависимости η и $\cos\phi$ от силы тока

№	$U_1, В$	$I_1, А$	$P_1, Вт$	$U_2, В$	$I_2, А$	$P_2=U_2 \cdot I_2, Вт$	$\beta=I_2/I_{21}$	$\eta=P_2/P_1$	$\cos\phi=P_1/(U_1 \cdot I_1)$
1	210	0,72	150	124	1,2	?	?	?	?
2	212	0,66	137	126	1	?	?	?	?
3	212	0,54	112	129	0,8	?	?	?	?
4	216	0,42	86	132	0,8	?	?	?	?
5	218	0,3	60	134	0,4	?	?	?	?
6	218	0,24	46	136	0,3	?	?	?	?
7	219	0,19	30	138	0,2	?	?	?	?



Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какое расширение получают объекты, созданные в табличном процессоре MS Excel?
2. Как образуется имя ячейки в табличном процессоре MS Excel ?
3. Как обозначается абсолютный адрес ячейки?
4. Как преобразуются абсолютные ссылки при перемещении или копировании в электронной таблице?
5. Как создать формулу в табличном процессоре Microsoft Excel?
6. Как вставить функцию в табличном процессоре Microsoft Excel?
7. Как поставить границы таблицы в табличном процессоре Microsoft Excel?
8. Как построить диаграмму в табличном процессоре Microsoft Excel?

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.12/26

Практическое занятие №3 Создание базы данных Работы в Microsoft Access. Ввод и редактирование данных БД. Создание и использование запросов

Цель занятия:

- получение дополнительных навыков при работе с БД в Microsoft Access
- уметь составлять таблицы с использованием БД в Microsoft Access

Использованные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.:Академия,2005. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Академия, 2004. – 192с.

Содержание и порядок выполнения работы:

Запустите программу Microsoft Access, зайдите *Новая база данных*, введите имя своей базы данных и нажмите *Создать*.

1. Создание таблицы путем ввода данных

1.1.Создайте таблицу 5. В таблице автоматически появится ключевое поле *Код*. Выберите поля для новой таблицы: *Описание Неисправности, Получатель, Замена Оборудования*.

- 1.2.Введите в таблицу 5 «*Записи работ*» восемь записей по образцу:

Таблица 5

Код	Получатель	Описание Неисправности	Замена Оборудования
1	Сергеев		
2	Проскурин		
3	Смирнов		
4	Орлова	<i>заполнить</i>	
5	Амплеева		<i>самостоятельно</i>
6	Говоров		
7	Семенов		
8	Березкина		
(счетчик)			

- 1.3.Сохраните таблицу с именем «*Записи работ*»

2. Создание таблицы путем ввода данных

- 2.1.Выберите команду *Создание/Таблица*

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.13/26

2.2. Выберите поля для новой таблицы: *Получатель, Дата обслуживания, Дата выдачи, Замечания*. Для изменения имени поля сделайте двойной щелчок мыши по названию поля и введите новое имя.

2.3. Сохраните таблицу с именем «*Обслуживание работ*».

2.4. Скопируйте фамилии получателей из таблицы «*Записи работ*» в таблицу «*Обслуживание работ*». Для копирования перейдите в таблицу «*Записи работ*» выделите поле *Получатель* и выполните команду *Главная/Копировать*. Откройте таблицу «*Обслуживание работ*», выделите поле *Получатель* и выполните команду *Главная/Вставить*.

2.5. Перейдите в режим *Конструктор* (*Главная/Режим/Конструктор*). Установите для полей *Дата обслуживания, Дата выдачи* тип данных – «*Дата/Время*», формат поля – *Краткий формат даты*, маску ввода – *Краткий формат даты*. Перейдите в режим таблицы (*Главная/Режим /Режим таблицы*).

2.6. Заполните таблицу «*Обслуживание работ*».

3. Создание таблицы в режиме конструктора

3.1. Выберите команду *Создание/Конструктор таблиц*

3.2. Введите имена полей: *Получатель, Описание Неисправности, Затрачено Часов, Примечание*. Для поля *Затрачено Часов* установите тип данных – «*Числовой*». Сохраните таблицу под именем «*Время обслуживания*»

3.3. Скопируйте фамилии получателей и описание неисправностей из таблицы «*Записи работ*» в таблицу «*Время обслуживания*»

3.4. Заполните поле *Затрачено Часов* цифрами.

4. Создание автоформы в столбец по таблице «*Записи работ*»

4.1. Выберите объект базы – *Формы*. Нажмите кнопку *Создание/Другие формы/Мастер форм*, источник: таблица «*Записи работ*»

4.2. Введите 2 новых записи в форму. Для этого с помощью кнопок перехода по записям в нижней части окна перейдите на 9 –ю запись. Сохраните форму с именем «*Записи работ*»

4.3. Создайте автоформу ленточную по таблице «*Записи работ*», введите в неё 2 новых записи.

5. Создание автоотчета в столбец по таблице «*Обслуживание работ*».

5.1. Выберите объект базы – *Отчеты*. Нажмите кнопку *Создание/Мастер отчетов*, источник: таблица «*Обслуживание работ*».

5.2. Сохраните отчет под именем «*Обслуживание работ*».

6. Создание запроса в режиме конструктора по таблице «*Записи работ*» на выборку получателей с фамилией на букву «А»

Поле:	Получатель
Имя таблицы:	Записи работ
Сортировка:	
Вывод на экран:	☒
Условие отбора:	(А*)
или:	

6.1. Выполните команды *Создание/Конструктор запросов*. В появившемся окне *Добавление таблицы* выберите таблицу «*Записи работ*», нажмите *Добавить* и закройте окно.

6.2. Установите имя поля *Получатель*, в условие отбора введите (А*). Далее зайдите в команду *Конструктор/Результаты/!Выполнить*. Сохраните запрос.

7. Создание запроса в режиме конструктора по таблице «*Обслуживание работ*» на выборку получателей, обслуженных с 01.10.13 по 01.11.14

Поле:	Получатель	ДатаОбслуживани
Имя таблицы:	Обслуживание работ	Обслуживание работ
Сортировка:		
Вывод на экран:	☒	☒
Условие отбора:	>= "01.10.13" And <=	
или:		

7.1. Запрос создайте аналогично первому. Выберите поля *Получатель* и *Дата обслуживания*. В строке *Условие отбора* для поля

Дата обслуживания введите >= 01.10.13 And <=01.11.14

7.2. *Конструктор/Результаты/!Выполнить*. Сохраните запрос.

8. Откройте таблицу «*Записи работ*» и создайте новое поле *Стоимость работ* с денежным типом данных. Заполните поле *Стоимость работ* 8 записями.

Создайте в таблице *Стоимость работ* новое поле *Надбавка* с денежным типом данных, не заполняя поле *Надбавка*, закройте таблицу.

Поле:	Надбавка
Имя таблицы:	Записи работ
Обновление:	[Стоимость работ]* 0,35
Условие отбора:	
или:	

Создайте запрос в режиме конструктора по таблице «*Записи работ*» на расчет *Надбавки* как 35% от *Стоимость работ*.

8.1. Выберите поле *Надбавка*

8.1.1. Создайте строку *Обновление* (*Конструктор/Тип запроса/Обновление*)

8.2. В строку *Обновление* введите формулу [Стоимость работ]* 0,35

8.3. *Конструктор/Результаты/!Выполнить*. Подтвердите обновление записей и сохраните запрос

8.4. Откройте таблицу «*Записи работ*» и проверьте расчет *Надбавки*.

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.16/26

5. Что позволяет задавать условия для отбора данных и вносить изменения в данные в MS Access?
6. Как создать запрос на выборку в БД в Microsoft Access?
7. Как создать запрос на расчет в БД в Microsoft Access?
8. Как создать поле Обновление в БД в Microsoft Access?
9. Как рассчитать сумму в БД в Microsoft Access?

Практическое занятие № 4 Освоение методики вычерчивания двухмерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд отрезок, луч, прямая, изменение типа и толщины линий, нанесение размеров

Цель занятия:

- изучение методики работы в программе автоматизированного проектирования и черчения, применяемой для оформления графической документации
- уметь создавать графические объекты в программе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD

Использованные источники:

1. Полещук Н.Н. AutoCAD 2012.-Спб.: БХВ - Петербург, 2012.-752с.

Содержание и порядок выполнения работы:

2. Откройте программу AutoCAD. Изучите интерфейс окна программы. В нижней часть окна указаны режимы черчения: шаг (перемещение курсора с заданным шагом), сетка, режим ортогонального черчения (позволяет чертить линии только под прямым углом), режим полярного отслеживания, привязка (позволяет находить концы, середины, центры, касательные, точки пересечения отрезков).
3. Изучите объекты вкладки Рисование. Создайте чертеж, представленный на рисунках 1-2 в соответствии с размерами с помощью отрезков. Для создания отрезка необходимо выполнить команды Рисование/Отрезок/Задать координаты первой точки/Задать размер отрезка с клавиатуры/Enter/Esc.

Рисунок 1

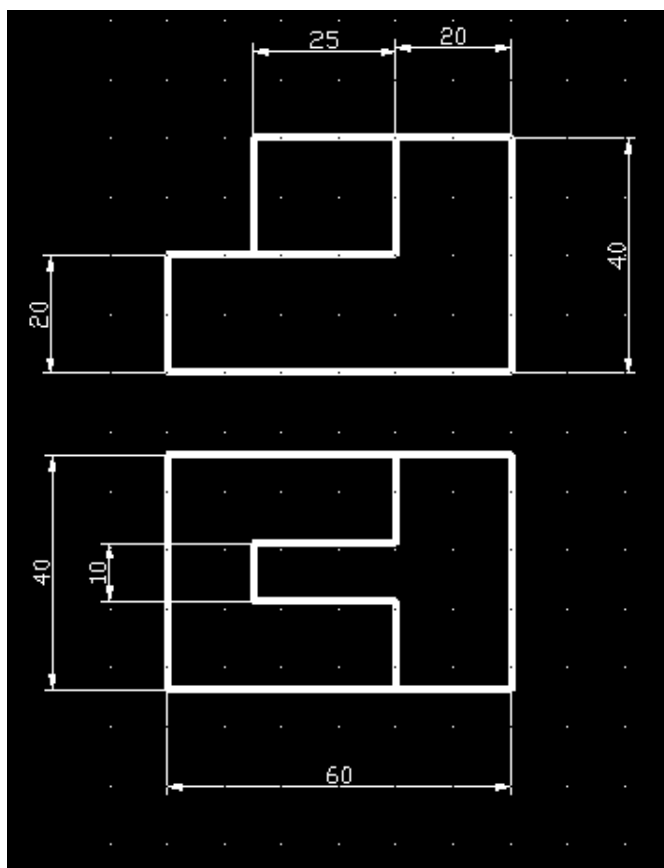
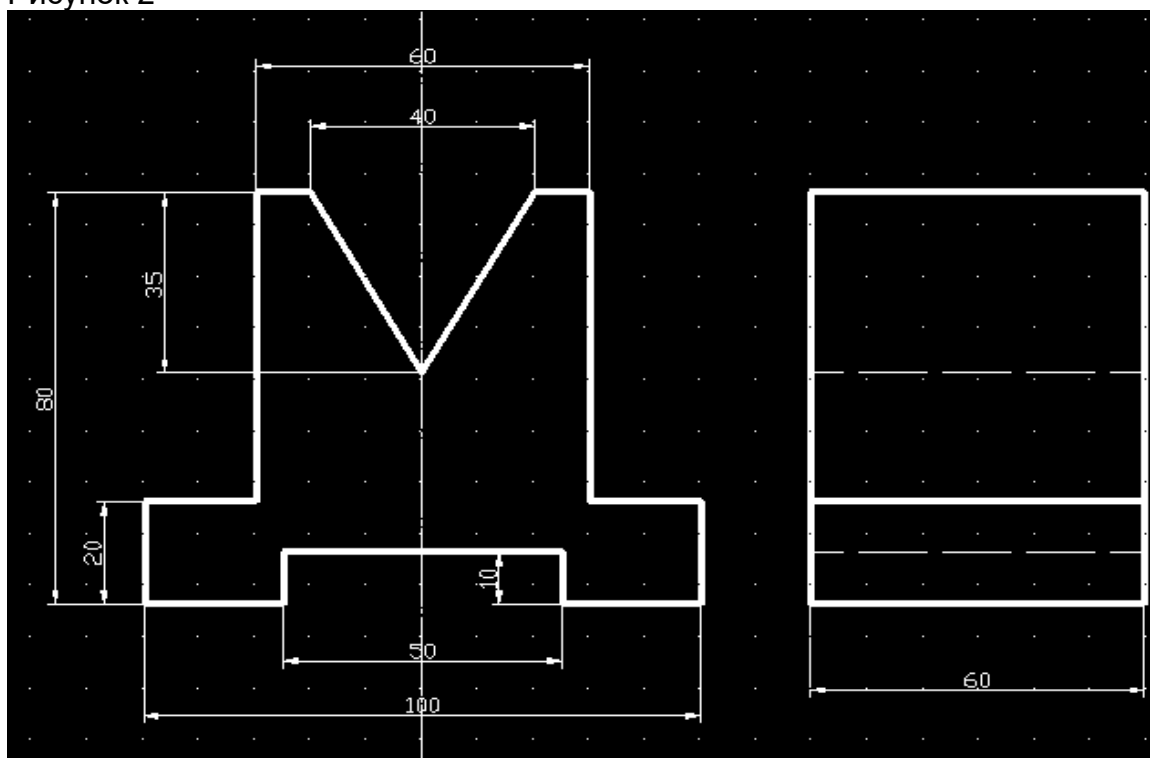
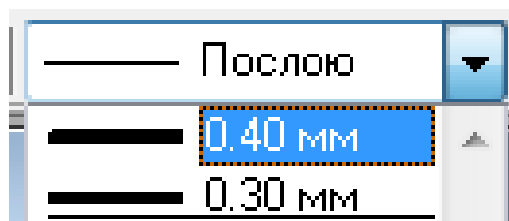


Рисунок 2



4. Установите различную толщину и тип линий чертежа в соответствии с заданием с помощью панели Свойства (Сервис/ Панели инструментов/ Autocad/ Свойства), нанести размеры

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.18/26



5. Выполненную работу покажите преподавателю
6. Сохраните работу в своей папке.

Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какое расширение получают объекты, созданные в программе AutoCAD?
2. Какую команду используют для создания отрезков, прямых, прямоугольников, кругов?
3. Какой режим черчения позволяет чертить линии только под прямым углом?
4. Какой режим черчения позволяет находить концы, середины, центры, касательные, точки пересечения отрезков?

Практическое занятие №5 Освоение методики формирования текста в AutoCAD. Создание основной надписи и спецификации для чертежа

Цель занятия:

- изучение методики работы в программе автоматизированного проектирования и черчения, применяемой для оформления графической документации
- уметь создавать текстовые объекты в программе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD

Использованные источники:

1. Полещук Н.Н. AutoCAD 2012.-Спб.: БХВ - Петербург, 2012.-752с.

Содержание и порядок выполнения работы:

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.19/26

1. Откройте программу AutoCAD. Создайте штамп для листа формата А1 с размерами 816х584 с помощью команды Отрезок в соответствии с рисунком 3, 4 заполните его с помощью команды Текст.

Рисунок 3

					КПТР 26030203.000 ОВ			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Производство разделанной мороженой рыбы на судах - линия	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Борисенко						1 : 50
Проверил		Пляскина						
Т. контр.		Иванюк				Лист 1	Листов 1	
Н. контр.		Пляскина			План цеха	КМРК зр. 07- ТР -14		
Утв.		Иванюк						
					Копировал	Формат А 1		

Рисунок 4

55	7	10	23	15	10				15	17	18
						КПТР 26030203.000 ОВ					
	Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Производство разделанной мороженой рыбы на судах - линия	Лит.	Масса	Масштаб		
	Разраб.		Борисенко						1 : 50		
	Проверил		Пляскина								
	Т. контр.		Иванюк				Лист 1	Листов 1			
	Н. контр.		Пляскина			План цеха	КМРК зр. 07- ТР -14				
Утв.		Иванюк									
					Копировал	Формат А 1					
								20			
					185						

2. Создайте спецификацию чертежа

Рисунок 5

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ		С.20/26

			70		63		10	22
15 8	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
			1		Металлоуловитель	1		
			2		Дробилка	1		
			3		Насос винтовой	1		
			4		Буферная емкость	1		
			5		Дробилка финишная	1		
			6		Подпорная емкость	1		
			7		Насос винтовой	1		
			8		Скребковый теплообменник	1		
			9		Декантерная центрифуга	1		
			10		Парогенерирующая установка	1		
					ТР 111402.07 000			

3. Выполненную работу покажите преподавателю

4. Сохраните работу в своей папке.

Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как создать текст в программе AutoCAD?
2. Какие виды текста существуют в программе AutoCAD?

Практическое занятие №6 Освоение методики вычерчивания двумерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд круг, дуга, сплайн, штриховка, сопряжение

Цель занятия:

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.21/26

- изучение методики работы в программе автоматизированного проектирования и черчения, применяемой для оформления графической документации
- уметь создавать и редактировать графические объекты в программе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD

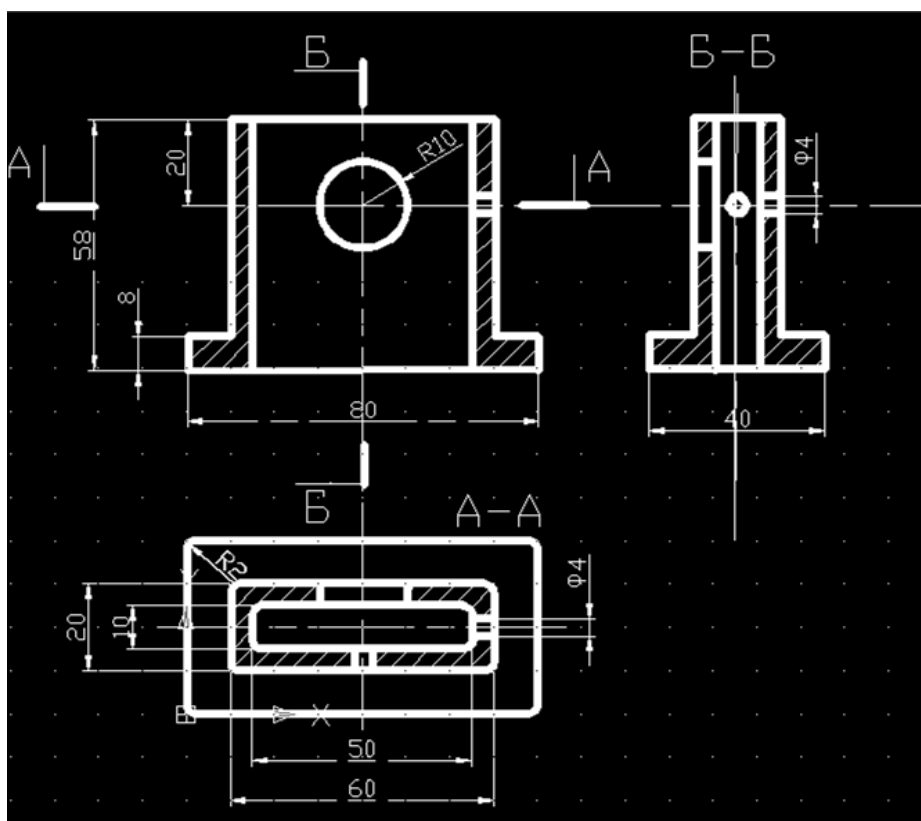
Использованные источники:

1. Полещук Н.Н. AutoCAD 2012.-Спб.: БХВ - Петербург, 2012.-752с.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Откройте программу AutoCAD. Создайте чертеж, представленный на рисунке 6 в соответствии с размерами с помощью команд Рисование/Отрезок; Рисование/ Круг/Центр, радиус.

Рисунок 6



2. Установите различную толщину и тип линий чертежа
3. Создайте сопряжение линий на виде сверху с помощью команд Редактировать/Сопряжение

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.22/26

4. Заштрихуйте созданные графические объекты с помощью команд

Рисование/Штриховка

5. Выполненную работу покажите преподавателю

6. Сохраните работу в своей папке.

Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как создать круг в программе AutoCAD?

2. Как задать различную толщину и тип линий чертежа в программе AutoCAD?

3. Как создать сопряжение линий в программе AutoCAD?

4. Как заштриховать созданные графические объекты в программе AutoCAD?

Практическое занятие №7 Освоение методики вычерчивания двумерных чертежей деталей в AutoCAD с использованием команд зеркало, подобие, массив, использование слоев

Цель занятия:

– изучение методики работы в программе автоматизированного проектирования и черчения, применяемой для оформления графической документации

– уметь работать со средствами организации чертежа в программе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD

Использованные источники:

1. Полещук Н.Н. AutoCAD 2012.-Спб.: БХВ - Петербург, 2012.-752с.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Откройте программу AutoCAD. Изучите панель работы со слоями Сервис/ Панели инструментов/ Autocad/ Слои).



2. Создайте чертеж, представленный на рисунке 7 и 8 в слое № 1, вспомогательные линии в слое № 2, штриховку – в слое № 3, размеры – в слое № 4. Для каждого слоя задайте соответствующие параметры.

Рисунок 7

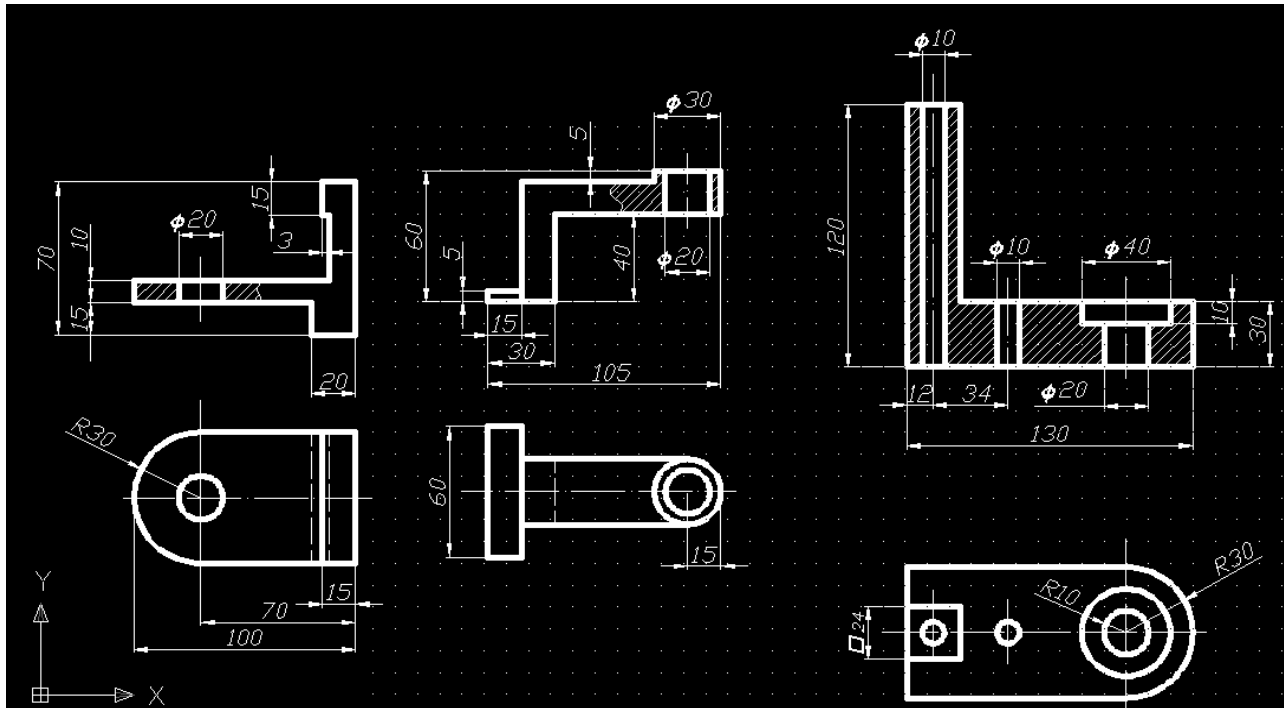
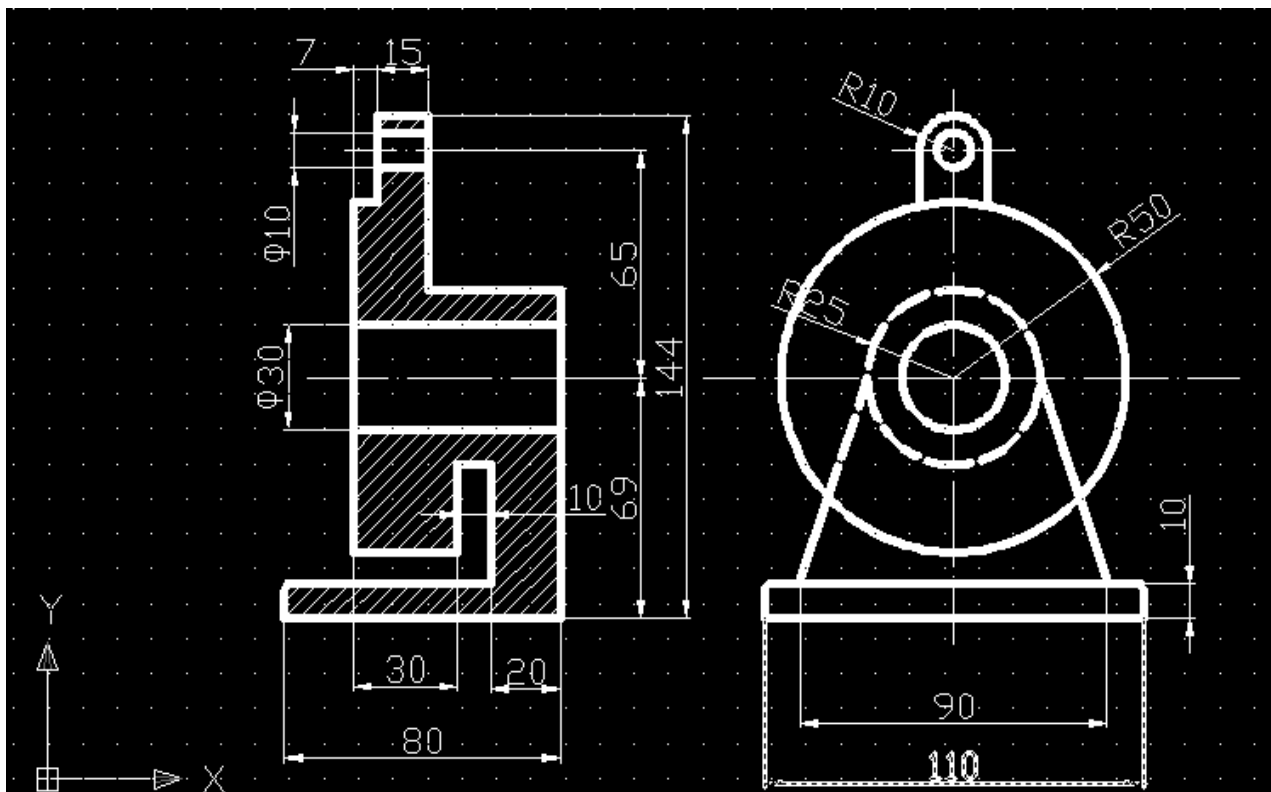


Рисунок 8



3. Проверьте качество выполнения работы, включая и отключая отдельные слои.

МО-15 02 17-ДП6.05.02.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.24/26

4. Выполненную работу покажите преподавателю

5. Сохраните работу в своей папке.

Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Для чего используются слои в программе AutoCAD?

2. Как включить и отключить слой в программе AutoCAD?

Практическое занятие № 8 Разработка чертежа цеха или участка цеха по производству мороженой рыбы в AutoCAD

Цель занятия:

– изучение методики работы в программе автоматизированного проектирования и черчения, применяемой для оформления графической документации

– закрепить все умения и навыки, изученные в разделе 4 для работы в программе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD

Использованные источники:

1. Полещук Н.Н. AutoCAD 2012.-СПб.: БХВ - Петербург, 2012.-752с.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Согласно рисунку 9 оформите чертеж цеха, применяя полученные знания, умения, навыки.

2. Выполненную работу покажите преподавателю

3. Сохраните работу в своей папке.

Содержание отчета:

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

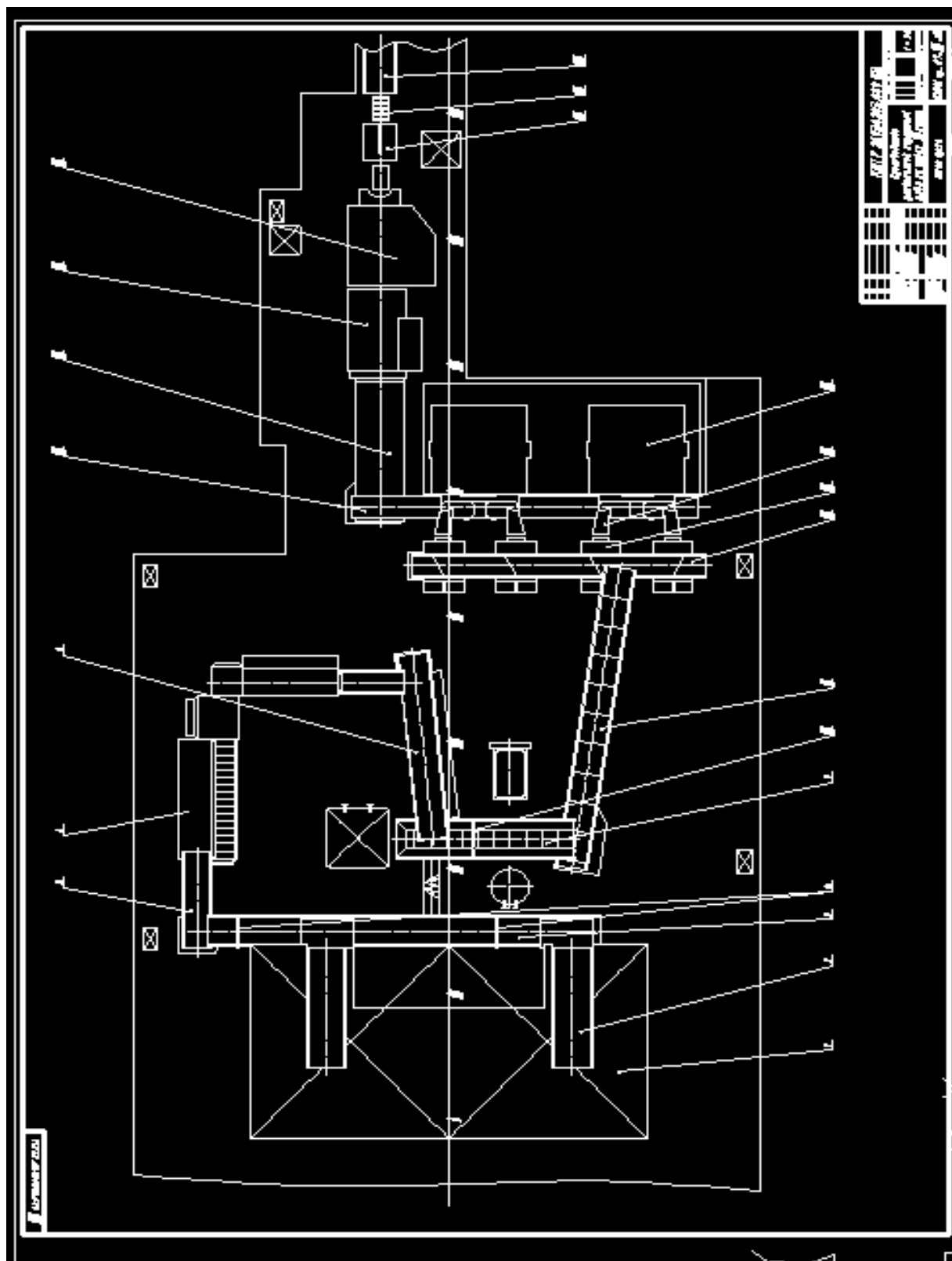
Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие команды использовались при создании чертежа цеха в программе AutoCAD?

Рисунок 9



МО-15 02 17-ДП6.05.02.П3	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	С.26/26

Используемая литература

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Полещук Н.Н. AutoCAD 2012.-Спб.: БХВ - Петербург, 2012.-752с.
	2. Ивасенко, А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. - М. : КНОРУС, 2017
	3. Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / Е. В. Филимонова. - Электрон. дан. - М. : КНОРУС, 2017
	4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для сред. проф. образования / Б.Я Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - (Профессиональное образование).
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.:Академия,2005. – 384с.
	6. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Академия, 2004. – 192с.
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru