

**Каспийский институт морского и речного транспорта
имени генерал-адмирала Ф.М.Апраксина-филиал Федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВЧ 01. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**26.02.05 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
УСТАНОВОК»**

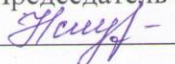
2020 г.

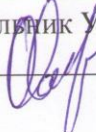
Программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года с поправками (далее МК ПДНВ).

Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф.М.Апраксина-филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»

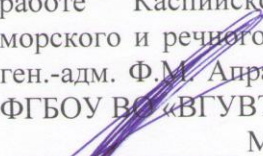
Разработчик:
преподаватель  И.А.Балакирева

ОДОБРЕНА на заседании комиссия
математического и общего
естественнонаучного цикла
Протокол № 5
от «25» декабря 2020 г.

Председатель ЦМК
 - Н.С. Суринова

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМО СПО
 В.А. Овсянников

Директор Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина-
филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
_____ О.И. Карташова

Заместитель директора по учебной
работе Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина- филиала
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
 М.В. Карташов

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
1. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ШОАФИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

Программа учебной дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки специалистов СПО дневной и заочной форм обучения в соответствии с ФГОС по специальности: 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина **ВЧ. 01 Компьютерная графика** входит в состав профессионального цикла (вариативная часть) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- выполнять построение геометрических примитивов;
- выполнять установку Локальных и Глобальных привязок;
- производить построение геометрических объектов;
- использовать различные способы построения сопряжений в чертежах деталей в программе КОМПАС.
- выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием компьютерных программ; использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.

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

- основные правила и инструкции по охране труда и технике безопасности при работе с ПК;
- основные понятия компьютерной графики;
- основные принципы моделирования на плоскости;
- порядок использования ГОСТов, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации;
- современные средства компьютерной графики;
- способы графического представления пространственных образов.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **38часов**;

самостоятельной работы обучающегося **19 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	-
лабораторные работы	38
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрена)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:	
– Подготовить реферат «Использование компьютерной графики в судоходстве»	2
– Выполнение электронных уроков из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D»	1
– выполнение графической работы «Кинематические элементы и пространственные кривые»	1
– выполнение графической работы «Построение элементов по сечениям»	1
– выполнение графической работы «Моделирование листовых деталей»	1
– выполнение графической работы Операция выдавливания. Модель Вилка	1
– выполнение графической работы Операция вращения. Модель Вкладыш	1
– выполнение графической работы Кинематическая операция. Модель	1
– выполнение графической работы Операция по сечениям. Модель Молоток Создание сборки. Модель Держатель	1
– оформление отчетов по нижеперечисленным работам:	1
– Лабораторная работа №2: Редактирование и удаление	1

объектов	1
– Лабораторная работа №3: Оформление чертежа детали	1
– Лабораторная работа №4: Построение простых элементов. Нанесение размеров	1
– Лабораторная работа №5: Выполнение графической работы с использованием слоев	1
– Лабораторная работа №6: Построение видов детали	1
– Лабораторная работа №7: Очертания технических форм	1
– Лабораторная работа №8: Построение разрезов	1
– Лабораторная работа №9: Построение разъемных соединений	1
– Лабораторная работа №10 Построение массивов элементов	1
– Лабораторная работа № 11 Построение сопряжений	1
<i>Итоговая аттестация: в восьмом семестре в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные приемы создания чертежей в системе КОМПАС	Содержание учебного материала:	-	
	Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D. Программный интерфейс графической системы КОМПАС. Типы документов. Панели инструментов.. Построения сопряжений в КОМПАС-3D. Выполнение штриховок. Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Обозначения на чертежах разрезов, сечений. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей. Создание спецификации.		2,3
	Лабораторная работа №1: Создание и настройка рабочей среды	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат «Использование компьютерной графики в судоходстве»	2	
	Лабораторная работа №2: Редактирование и удаление объектов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №2: Редактирование и удаление объектов	1	
	Лабораторная работа №3: Оформление чертежа детали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №3: Оформление чертежа детали	1	
	Лабораторная работа №4: Построение простых элементов. Нанесение размеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №4: Построение простых элементов. Нанесение размеров	1	
	Лабораторная работа №5: Выполнение графической работы с использованием слоев	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №5: Выполнение графической работы с использованием слоев	1	
	Лабораторная работа №6: Построение видов детали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №6: Построение видов детали	1	
	Лабораторная работа №7: Очертания технических форм	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №7: Очертания технических форм	1	
	Практические работы: (не предусмотрены)	-	

	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 2. Построения на плоскости в КОМПАС-График	Содержание учебного материала:	-	2,3
	Понятие геометрической формы. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета. Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Чертеж плоской детали		
	Лабораторная работа №8: Построение разрезов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №8: Построение разрезов	1	
	Лабораторная работа №9: Построение разъемных соединений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №9: Построение разъемных соединений	1	
	Лабораторная работа №10 Построение массивов элементов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе №10 Построение массивов элементов	1	
	Лабораторная работа № 11 Построение сопряжений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета по лабораторной работе № 11 Построение сопряжений	1	
	Практические работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 3. Моделирование в системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала:	-	2,3
	Приемы твердотельного моделирования в системе КОМПАС-3D. Построение ассоциативных чертежей геометрических тел. Изучение приемов построения элементов твердотельных моделей. Освоение приемов построения ассоциативных чертежей деталей с основными, местными видами и выносными элементами.		
	Лабораторная работа № 12 Создание 3-D моделей геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Кинематические элементы и пространственные кривые» -	1	
	Лабораторная работа № 13 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Построение элементов по сечениям»	1	
	Лабораторная работа №14 Построение чертежа модели полого тела с боковым отверстием	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Моделирование листовых деталей»	1	

	Лабораторная работа № 15 Построение чертежа вала с выполнением сечений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Операция выдавливания. Модель Вилка	1	
	Лабораторная работа №16 Выполнение ассоциативных чертежей по теме «Разрезы».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Операция вращения. Модель Вкладыш	1	
	Лабораторная работа №17 Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Создание сборки. Модель Держатель	1	
	Лабораторная работа №18 Выполнение чертежа зубчатого колеса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы из электронного пособия «Азбука КОМПАС-3D» Создание чертежей и спецификации по сборке. Модель Держатель	1	
	Практические работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Зачетное занятие		2	
Всего:		57	
Консультации.		6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Информатики».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеры;
- тематические обучающие и тестирующие программы;
- проекционный экран;
- проектор.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проектор.
- тематические обучающие и тестирующие программы.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика. Теоретический курс и тестовые задания. - СПб.: БХВ Петербург, 2016
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 167с.

Дополнительные источники:

1. Кудакаев В. Компьютерная графика в промышленном рыболовстве МОРКНИГА408 стр. 2015
2. Справочная система Компас 3D.

Интернет-ресурсы:

1. Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании» <http://kompas-edu.ru>.
2. Сайт фирмы АСКОН. <http://www.ascon.ru>.
3. Видеоуроки Компас 3D v11 <http://www.teachvideo.ru/course/56>.
4. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru> - www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).

5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
7. www.fcior.edu.ru/ (Федеральный портал «Российское образование»)
8. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал). - Образовательный сайт. Форма доступа:
<http://www.window.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
– выполнять построение геометрических примитивов;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках Оценка уровня владения инструментами программы Компас-3D
– выполнять установку Локальных и Глобальных привязок;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках Оценка уровня владения инструментами программы Компас-3D
– производить построение геометрических объектов;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках Оценка уровня владения инструментами программы Компас-3D
– использовать различные способы построения сопряжений в чертежах деталей в программе КОМПАС.	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках Оценка уровня владения инструментами программы Компас-3D
– выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием компьютерных программ;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках/ Оценка уровня владения инструментами программы Компас-3D
– использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках. Оценка уровня владения инструментами программы Компас-3D
усвоенные знания:	
– основные правила и инструкции по охране труда и технике безопасности при работе с ПК;	Устный опрос

– современные средства компьютерной графики;	Устный опрос
– способы графического представления пространственных образов.	Устный опрос
– основные понятия компьютерной графики;	Устный опрос
– основные принципы моделирования на плоскости;	Устный опрос
– порядок использования ГОСТов, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации.	Устный опрос

**5. Изменения и дополнения к рабочей программе учебной дисциплины
«Компьютерная графика»
на 2020/2021 учебный год**

№ п/п	Изменения к рабочей программе	Дополнения к рабочей программе	Дата и номер протокола заседания ЦМК и виза председателя ЦМК
1			
2	Изменений и дополнений на <u>2020/2021</u> учебный год НЕТ		