

**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
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
26.02.03 «СУДОВОЖДЕНИЕ»**

2023 г.

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО, с изменениями на 01.09.2022, приказ 796), 26.02.03 «Судовождение», международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года с поправками (далее МК ПДНВ) и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена.

Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ».

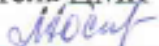
Разработчик:

Преподаватель:  Вендланд Н.А.

 Волоцкая И.Г.

ОДОБРЕНА на заседании цикловой
методической комиссии
языкознания (русский язык) и
обще профессиональных дисциплин
Протокол № 1
от « 30 » августа 2023 года

Председатель ЦМК

 Л.А. Мостовая

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО

 О.Н. Вербицкая

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

 О.И. Карташова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Инженерная графика» для специальности 26.02.03 «Судовождение» разработанную преподавателем Каспийского института морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф. М. Апраксина - филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Волжский государственный университет водного транспорта»

Вендланд Н. А., Волоцкая И.Г.

Представленная программа по учебной дисциплине «Инженерная графика» составлена в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года с поправками (далее МК ПДНВ), примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 «Судовождение», обязательными при реализации основных профессиональных образовательных программ по специальности 26.02.03 «Судовождение» (углубленная подготовка).

Программа содержит титульный лист, паспорт, тематический план, условия реализации, контроль и оценку результатов, перечень литературы. В тематическом плане четко разграничено количество аудиторных часов и время, отведенное на самостоятельную работу.

В содержании сформулированы требования к результатам освоения дисциплины, предоставленные в виде знаний и умений.

В программе указаны виды лабораторных, самостоятельных и практических работ, имеется перечень учебной литературы, а содержание дисциплины представлено в форме, способствующей оптимальной эффективности учебного процесса.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для использования в качестве основного документа, организующего учебный процесс, при изучении учебной дисциплины «Инженерная графика».

Рецензент:

 Спиридонова Е.П.

преподаватель ГБПОУ АО «Астраханский
автомобильно-дорожный колледж»

*Подпись преподавателя
зав. сектором ОК*

Лен



*Спиридонова Е.П. заверю
подпись Е.П.*

14.09.2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО 26.02.03 «Судовождение» (углубленная подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов СПО дневной и заочной форм обучения в соответствии с ФГОС по специальности: 26.02.03 «Судовождение».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОП.01- Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность :

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок должен обладать **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна;

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном;

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи;

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течении рейса и выгрузки.

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок должен **знать**:

- основные методы проецирования, современные средства инженерной графики;

- правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации,

- способы графического представления пространственных образов.

Старший техник-судоводитель с правом эксплуатации судовых энергетических установок должен **уметь**:

- выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и

агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида;

- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;
- использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72 часа**. Из них лекций **2 часа**, практических занятий **70 часов**. Промежуточная аттестация. Из них: экзамен **0 часов**, самостоятельная подготовка к экзамену **0 часов**, консультации перед экзаменом **0 часов**. Самостоятельной работы обучающегося **не предусмотрена**.

2. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции / уроки	2
лабораторные занятия	
практические занятия	70
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	
консультации	
Промежуточная аттестация.	
Из них:	
Экзамен	
Самостоятельная подготовка к экзамену	
Консультация перед экзаменом	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Самостоятельная работа над курсовой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	
Внеаудиторная самостоятельная работа: <i>(не предусмотрена)</i>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета по окончании 4 семестра; по окончании 3 семестра – по текущей успеваемости	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		16	
Тема 1.1. Основные сведения оформления чертежей	Содержание учебного материала:		
	Форматы чертёжные, рамка, основная надпись, линии чертежа, шрифты чертежные, масштабы.	2	1,2
	Практические занятия:	4	
	1. Графическая работа «Линии чертежа»	2	1,2
	2. Графическая работа «Чертежный шрифт»	2	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
Тема 1.2. Геометрические построения	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
	Содержание учебного материала: не предусмотрены)		
	Практические занятия:	4	
	1. Правила нанесения размеров на чертежах деталей. Уклоны и конусность. Деление окружности на равные части. Последовательное построение лекальных кривых.	2	1,2
	2. Выполнение геометрических построений плоских фигур	2	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
	Содержание учебного материала: не предусмотрены)		
	Практические занятия:	6	
	1. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжения	2	1,2
	2. Вычерчивание контуров технических деталей с применением правил деления окружности на равные части	2	
	3. Вычерчивание контура технической детали с применением внутренних и внешних сопряжений	2	
Раздел 2 Проекционное черчение	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала: не предусмотрены)		

Метод проецирования Эпюр Монжа	Практические занятия:		
	1. Методы проецирования - параллельное, центральное. Нахождение положения точки в трехмерном пространстве	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Проецирование плоскости: изображение плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей. Способы преобразования проекций	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 2.3. Поверхности тела. Определение поверхностей тел.	Содержание учебного материала: не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Проецирование геометрических тел. Проекция точек. Особые линии на поверхностях тел вращения	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 2.4. Аксонметрические проекция	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси, показатели искажения. Изображения геометрических тел в изометрии	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:	4	
	1. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения, развертки и аксонометрии на примере построения усеченной шестигранной пирамиды согласно заданному варианту.	2	1,2
	2. Построение усеченной шестигранной пирамиды в аксонометрии.	2	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 2.6. Проекция моделей	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		

	1. Построение трех проекции модели по наглядному изображению, данному во фронтальной диметрии.	2	1,2
	2. Выполнение изображения в изометрии	2	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Раздел 3. Техническое рисование		2	1,2
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Выполнение рисунка группы геометрических тел	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Раздел 4 Машиностроительное черчение		28	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации и категории изображения	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Разрезы простые и сложные. Классификация разрезов по расположению секущих плоскостей. Сечение. Классификация, расположение и обозначение.	2	1,2
	2. Выполнение простых разрезов симметричной детали.	2	
	3. Выполнение простых разрезов детали на двух проекциях чертежа	2	
	4. Построение объемного изображения детали с вырезом четверти.	2	
	5. Выполнение сложного ступенчатого разреза детали на фронтальной и горизонтальной плоскости	2	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 4.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Винтовые поверхности, классификация резьб. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах. Обозначение стандартных резьб. Стандартные резьбовые крепежные детали.	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 4.3.	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		

Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практические занятия:		
	1. Выполнение эскизов машиностроительных деталей	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала: (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Вычерчивание разъемных соединений деталей по ГОСТам упрощенно	2	1,2
	2. Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей	2	
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрены)		
Тема 4.5. Зубчатые передачи. Основные виды передач.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Выполнение эскиза деталей зубчатых передач	2	1,2
	Контрольные работы: (не предусмотрены)		
Тема 4.6. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Самостоятельная работа обучающегося: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		
	Практические занятия:		
	1. Назначение чертежа общего вида и сборочного чертежа. Последовательность чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения.	2	1,2
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 4.7. Чтение и детализирование сборочного чертежа..	Самостоятельная работа обучающегося: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		1,2
	Практические занятия:		
	1. Назначение сборочной единицы и её работа, детали индивидуальные и стандартные. Порядок чтения и детализирования сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.	2	
	2. Детализирование сборочного чертежа.	2	
	3. Составление спецификации к сборочному чертежу	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i> .		
	Самостоятельная работа обучающегося: <i>(не предусмотрены)</i>		
Раздел 5 Чертежи и схемы специальности		4	
	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		

Тема 5.1. Схемы.	Практические занятия:		
	1 Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Условно-графические обозначения схем на чертежах	2	1,2
	2 Выполнение графической работы «Схемы кинематические»	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося: <i>(не предусмотрены)</i>		
Раздел 6 Компьютерная графика		6	
Тема 6.1 Компьютерная графика	Содержание учебного материала <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия:		
	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности	2	
	2. Создание элементов чертежей в программе «Компас 3D». Выполнение штриховки. Заполнение основной надписи	2	
	3. Создание чертежа детали в программе «Компас 3D». Обозначение и нанесение размеров на чертеж	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа обучающегося: <i>(не предусмотрены)</i>		
Всего		72	
Дифференцированный зачет			

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, решение проблемных задач).

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебные стенды, плакаты, таблицы;

Технические средства обучения:

- компьютеры и тематические обучающие и тестирующие программы.
- мультимедийный комплекс или компьютерный проектор.

1.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / Чекмарев А.А. – 13-е изд., исп. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 389с. – (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-07112-2 / Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-489723>
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для СПО / И.С. Вышнепольский. – 10-е изд., переб. И доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <https://urait.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-489828>
- 3 Инженерная и компьютерная графика: Учебник и практикум для СПО / Р.Р.Анамова [и др]; под общей редакцией Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-02971-0 / Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-498893>
Единая система конструкторской документации – 158 с.
- 4 Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru) Режим доступа <http://www.tehlit.ru>
- 5 Техническое черчение. [электронный ресурс]- nacherchy.ru Режим доступа]- <http://nacherchy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсантами самостоятельных работ в виде изучения дополнительного материала и выполнения графических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
– выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочные чертежи и чертежи общего вида;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, сдачи письменного зачета и выполнения итоговой контрольной работы
– разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, сдачи письменного зачета и выполнения итоговой контрольной работы
- использовать средства машинной и ручной графики в профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, сдачи письменного зачета и выполнения итоговой контрольной работы
усвоенные знания:	
– основные методы проецирования, современные средства инженерной графики; –	Выполнение графических работ, текущий устный опрос, сдача письменного зачета и выполнение итоговой контрольной работы
– правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос, сдача письменного зачета и выполнение итоговой контрольной работы
– способы графического представления пространственных образов.	Выполнение графических работ, текущий устный опрос, сдача письменного зачета и выполнение итоговой контрольной работы

**5. Изменения и дополнения к рабочей программе учебной дисциплины
«Инженерная графика»**

на _____ учебный год

№ п/п	Изменения к рабочей программе	Дополнения к рабочей программе	Дата и номер протокола заседания ЦМК и виза председателя ЦМК
1			