

**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
26.02.02 «СУДОСТРОЕНИЕ»**

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), 26.02.02 «Судостроение» и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена 26.02.02 «Судостроение».

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 «Судостроение», 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 учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.02 «Судостроение» и Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978года с поправками; примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.02 «Судостроение», 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:

Е.П. Спиридонова

Спиридонова Е.П.

преподаватель ГБПОУ АО «Астраханский
автомобильно-дорожный колледж»

Подпись преподавателя
Зав. сектором ОК
Спиридонова Е.П. завершено
Михайлова Е.А.
14.09.2023г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
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 26.02.02 «Судостроение».

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов СПО дневной и заочной форм обучения в соответствии с ФГОС по специальности: 26.02.02 «Судостроение».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.01- Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями (ОК):

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.

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.

ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления.

Выпускник должен обладать следующими **знаниями**:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы и методы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Выпускник должен обладать следующими **умениями**:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **64 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64 часа**. Из них лекций **0 часа**, практических занятий **64 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции / уроки	
лабораторные занятия	
практические занятия	64
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: (не предусмотрена)	
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		12	
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	6	
	1. Общие сведения об оформлении чертежей: форматы чертёжные, основные надписи, типы линий.	2	
	2. Выполнение работы «Линии чертежа»	2	
	3. Выполнение работы «Чертежный шрифт»	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 1.2 Основные приемы техники черчения	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	6	
	1. Выполнение геометрических построений: деление отрезков и построение углов, деление окружности на равные части; сопряжения, лекальные кривые.	2	
	2. Выполнение геометрических построений плоских фигур.	2	
	3. Выполнение чертежа детали с применением правил построения внутренних и внешних сопряжений	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Раздел 2. Проекционное черчение		14	
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	6	
	1. Методы проецирования – параллельное, центральное. Нахождение положения точки в трехмерном пространстве	2	

	2. Построение комплексных чертежей и эпюров точек и отрезков по заданным координатам	2	
	3. Построение комплексных чертежей геометрических тел	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 2.2. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	4	
	1. Виды аксонометрических проекций, расположение координатных осей в изометрии и фронтальной диметрии	2	
	2. Построение аксонометрической проекции детали по наглядному изображению, заданному во фронтальной диметрии	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 2.3. Чертежи в системе прямоугольных проекций	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	4	
	1. Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям	2	
	2. Выполнение чертежа модели в трех проекциях по двум данным	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Раздел 3 Машиностроительное черчение		30	
Тема 3.1. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	10	
	1. Сечения, построение разрезов, классификация разрезов, расположение и обозначение раз- резов, местный разрез, соединение части вида и части разреза, особые случаи разрезов, сложные разрезы	2	
	2. Графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах	2	
	3. Выполнение простого разреза симметричной детали.	2	
	4. Построение объемного изображения детали с вырезом одной четверти.	2	
	5. Выполнение сложного ступенчатого разреза детали на фронтальной и горизонтальной плоскости	2	

	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 3.2 Рабочие чертежи	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:		
	1. Последовательность выполнения эскизов – начальной стадии разработки конструкторских документов. Преобразование эскиза в рабочий чертёж детали. Выполнение чертежа, содержащего дополнительные и местные виды.	2	1,2
	Контрольные работы: <i>не предусмотрены</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 3.3. Изображения и обозначение резьб	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	6	
	1. Винтовая линия на поверхности. Классификация резьб, изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	1,2
	2. Расчет крепежных соединений по заданным формулам и заданному номинальному размеру диаметров стержней.	2	
	3. Выполнение упрощённого изображения резьбового соединения болтом, винтом, шпилькой.	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		1,2
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала		1,2
	Практические занятия:	8	
	1. Сборочный чертеж. Порядок чтения, условности и упрощения на сборочных чертежах. Правила оформления текстовой документации к сборочному чертежу. Порядок детализирования	2	1,2
	2. Выполнение сборочного чертежа.	2	
	3. Выполнение спецификации	2	
	4. Детализирование сборочного чертежа	2	1,2
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
	Содержание учебного материала	4	1,2
Тема 3.5. Схемы	Практические занятия:	2	
	1. Виды и типы схем. Назначение, область применения. Схемы кинематические.	2	
	2. Выполнение работы «Схемы кинематические»		

	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Раздел 4 Общие сведения о компьютерной графике		8	
Тема 4.1. Построение изображений в Компас 2 D	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	4	1,2
	1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ	2	
	2. Создание элементов чертежей в программе «Компас» Выполнение штриховки, заполнение основной надписи	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Тема 4.2. Графический редактор Компас 3D	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	4	
	1. Выполнение трехмерной модели в программе Компас.	2	
	2. Аксонометрическое изображение модели в программе «Компас». Применение разреза.	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа <i>не предусмотрены)</i>		
Всего		64	
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.

3.2. 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>
 - 1 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.
 - 2 Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru) Режим доступа <http://www.tehlit.ru>
- 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 комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, выполнения итоговой контрольной работы
- читать и оформлять конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности и в соответствии с действующей нормативной базой;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, выполнения итоговой контрольной работы
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, выполнения итоговой контрольной работы
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Оценка результатов выполнения графических работ на уроках, выполнения итоговой контрольной работы
усвоенные знания:	
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос
- правила чтения, оформления конструкторской и технологической документации, способы графического представления пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос

- технику и принципы нанесения размеров;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос
- классы точности и их обозначение на чертежах;	Выполнение графических работ, текущий устный опрос
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Выполнение графических работ, текущий устный опрос

**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			
2	Изменений и дополнений на _____ учебный год НЕТ		