



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
автоматики**

(базовая подготовка)

**Астрахань
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана в соответствии с ФГОС по специальности **26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики** (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программой по специальности образования **26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики** (базовая подготовка), соответствует требованиям МК ПДМНВ- 78 с поправками.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчик:

ФГБОУ ВО «АГТУ»
ОСП «ВКМРПК»
ФГБОУ ВО «АГТУ»

преподаватель

Кузьмин К.К.

Эксперты от работодателя:

ООО «Промышленная группа
«СЛИП»»
(место работы)

начальник
электромонтажного
участка
(занимаемая должность)

Иванов А.Н.
(фамилия, инициалы)

ООО ПКП
«Танкер-сервис»
(место работы)

директор
(занимаемая должность)

Карпенко Н.А.
(фамилия, инициалы)

НОУ БУТЦ
г. Астрахани
(место работы)

ведущий инструктор
(занимаемая должность)

Скурлатов Е.Г.
(фамилия, инициалы)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии судомеханических дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Председатель цикловой комиссии

судомеханических дисциплин _____ Е.В. Сандалова

Согласованно с заведующим

Судомеханического отделения _____ А.Н. Майоров

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2023 года

Заместитель директора по

учебной работе _____ А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка), соответствует требованиям МК ПДМНВ- 78 с поправками.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимы для формирования и развития следующих компетенций: 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизаций межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР 16Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять чертежи технических деталей; – читать чертежи и схемы; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; 	<ul style="list-style-type: none"> – законы, методы, приёмы проекционного черчения; – правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования стандартов

		Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
--	--	--

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен согласно МК ПДНВ -78 с поправками иметь знание, понимание и профессиональные навыки:

Таблица А-III/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников

Функция 2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

К.2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования

знание, понимание и профессиональные навыки:

- ✓ *прочтение электрических и простых электронных схем*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
Всего, в т.ч.	60
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		14	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 10
	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах и нанесения размеров на чертежах.	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 1. Типы линий	2	
	Практическое занятие № 2. Написание шрифтов прописными буквами	2	
	Практическое занятие № 3 Написание шрифтов строчными буквами	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 10
	Деление окружности на равные части. Выполнение сопряжений.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 4. Геометрические построения.	2	
	Практическое занятие № 5. Выполнение контура технической детали с построением сопряжений и деление окружностей на равные части.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		14	
Тема 2.1. Методы проекций	Содержание учебного материала	2	

1	2	3	4
	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Проецирование плоскости.	2	
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Изображение объемных тел в различных видах аксонOMETрических проекций. Виды аксонOMETрических проекций. Изображение тел в прямоугольных изометрических проекциях	2	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Ортогональные проекции геометрических тел. АксонOMETрические проекции многогранников и поверхностей вращения.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 6 Построение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций геометрических тел.	2	
	Практическое занятие № 7 Нахождение точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	
Тема 2.4 Проекции моделей	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение модели в прямоугольной изометрии.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 8 Построение комплексных чертежей по натуральным образцам	2	
	Практическое занятие № 9 Построение по двум проекциям третьей проекции модели.	2	
	Контрольная работа	2	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		22	
Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Сечения, правила выполнения. Классификация сечений.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 10. Выполнение чертежа детали, содержащего простой разрез.	2	
	Практическое занятие № 11. Выполнение чертежа детали, содержащего сложный разрез.	2	
Тема 3.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъёмные и неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Изображение и обозначения резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 12. Изображение и обозначения резьбы.	2	
	Практическое занятие № 13. Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо.	2	
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Эскизы и рабочие чертежи деталей.Последовательность выполнения эскиза.Назначение эскиза и рабочего чертежа.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 14. Выполнение эскиза детали, содержащего простой или сложный разрез.	2	
Тема 3.4. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Назначение чертежа общего вида и сборочного чертежа. Конструкторская и технологическая документации. Условности и упрощения на сборочных чертежах.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 15 Чтение чертежа общего вида.	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение сборочного чертежа.	2	
Тема 3.5. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Чтение сборочного чертежа.Порядок детализирования сборочного чертежа. Условности и упрощения применяемые на сборочных чертежах. Спецификация,порядок заполнения		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 17 Детализирование сборочного чертежа	2	
	Практическое занятие № 18 Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу.	2	

1	2	3	4
Раздел 4. Компьютерная графика		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Содержание учебного материала	2	
	Современные средства инженерной графики. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Практическое занятие № 19 Создание 3Д модели. Операции вращения и выдавливания	2	
Раздел 5. Схемы по специальности		4	
Тема .5.1. Чтение и выполнение схем по специальности	Содержание учебного материала		
	Типы и виды схем.Условные графические обозначения и изображения элементов схем.Правила выполнения схем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	Практическое занятие № 20 Выполнение и чтение схем по специальности.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:кабинет инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска: меловая;
- кульманы;
- плакаты по темам;
- плакаты;
- методическое обеспечение дисциплины.

Технические средства обучения: макеты, модели, штангенциркуль, набор геометрических тел, приборы чертёжные; лаборатории «Информатика» и «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика ; учебное пособие / Н.А. Березина – Москва : КноРус, 2020. – 272с.
2. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для академического бакалавриата/ В.П.Большаков, А.В.Чагина – 2-е изд. испр. и доп. – М.; Издательство Юрайт, 2016. – 167 с.- (Серия ; Университеты России). – ISBN 978-5-9916-8173-5.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С. Вышнепольский 10-е изд., перераб. и доп. – М.; Издательство Юрайт, 2017. – 319с.- (Серия :Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05846-8
4. Р.Р. Анамова Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р.Р. Анамова под общ. Ред. Анамовой , Леонову С.А., Н.В.Пшеничнову, -М.; Издательство Юрайт , 2017. – 246 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02971-0
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО / А.А.Чекмарев -12-е изд. испр.и доп. – М.; Издательство Юрайт,2017- 381 с – (Серия: Профессиональное образование) – ISDN 978-5-534-00402-1
6. Чекмарёв А.А. Черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарёв. – М.; Издательство Юрайт,2017. – 307с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9154-3.
7. Чекмарев,А.А Инженерная графика : аудиторные задачи и задания : учебное пособие. А.АЧекмарев – 2-е изд. –Москва : ИНФРА – М, 2021. -78 с. –ISBN 978 -5-16-011474-3URL :[http:// znanium.com/catalog. Phpbookinfo = 526915](http://znanium.com/catalog Phpbookinfo = 526915) (дата обращения: 01.05.2021).Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. Текст электронный

8. Чекморёв А.А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для СПО / А.А.Чекмарёв -6-е изд. испр. и доп.- М.; Издательство Юрайт,2017,-465с. – (Серия : Профессиональное образование). – ISDN 978-5-534-01068-8

Интернет-ресурсы:

1. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. Интернет-сайт. URL: <http://chir.narod.ru/>
2. Проекционное черчение. Интернет-сайт. URL: <http://vm.msun.ru/>
3. Основы начертательной геометрии. Проекционное черчение. Интернет-сайт. URL: <http://studim.ru/>
4. Основы машиностроительного черчения. Интернет-сайт. URL: <http://cncexpert.ru/>
5. Машиностроительное черчение. Справочник. Интернет-сайт. URL: <http://www.ingenier.ru/>
6. Техническое черчение. Интернет-сайт. URL: <http://nacherchy.ru/>
Курсы AutoCAD. Интернет-сайт. URL: <http://www.autocad-master.ruc>.

3.3 Активные и интерактивные методы обучения

Работа с наглядным пособием: Раздел 1. Геометрическое черчение.

Тема 1.2 Геометрические построения. Практическое занятие № 5 – Выполнение контура технической детали с построением сопряжений и делений окружности на равные части.

Раздел 2. Проекционное черчение. Тема 2.3 Поверхности и тела
Практическое занятие № 6 – Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел

Тема 2.4 Проекция моделей. Практическое занятие № 9 - Построение по двум проекциям третьей проекции

Раздел 3. Машиностроительное черчение. Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения. Практическое занятие № 10 – Выполнение чертежа детали, содержащего простой разрез.

Тема 3.4 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Практическое занятие № 16 – Выполнение сборочного чертежа

Раздел 5. Схемы по специальности. Тема 5.1 Чтение и выполнение схем по специальности. Практическое занятие № 20 – Выполнение и чтение схем по специальности

3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам

дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;	Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем.	-устный опрос; - практические занятия; - контрольная работа; - дифференцированный зачет
– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;	Демонстрация умений выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.	
– выполнять чертежи технических деталей;	Демонстрация умений выполнять чертежи технических деталей.	
– читать чертежи и схемы;	Демонстрация умений читать чертежи и схемы.	
– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;	Демонстрация умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.	
Знания:		
– законы, методы, приёмы проекционного черчения; –	Демонстрация знаний законов, методов и приёмов проекционного черчения.	-устный опрос; практические занятия; - контрольная работа; - дифференцированный зачет
– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; –	Демонстрация знаний правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	
– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; –	Демонстрация знаний правил оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей.	

– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Демонстрация знаний способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.	
– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Демонстрация знаний требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.	

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 16 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. Участие в исследовательской и проектной работе.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий