



Программа профессиональной пробы

Разработка технического задания на создание эскиза судна с последующей визуализацией на бумаге или в цифровом виде

Профессия:

Инженер-кораблестроитель (инженер-судостроитель)

УГСН/УГПС:

26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Профессиональная среда:

Индустриальная среда

Область профессиональной деятельности:

30 Судостроение

Вид профессиональной пробы:

Базовый

Продолжительность:

90 минут

Классы:

9, 10, 11

Доступность для участников с ОВЗ и/или инвалидностью:

Нет

Место проведения:

г Калининград, Советский пр-кт, д 1

Автор:

Гришин Павел Романович

2025 г.

Введение (10 минут)

Краткое описание профессии

Инженер-кораблестроитель — это специалист в области проектирования, конструирования и строительства судов различного типа и назначения. Он занимается разработкой технических проектов судов, проводит их анализ, рассчитывает прочность и стабильность, выбирает материалы и технологии строительства, а также координирует процесс судостроения от стадии проектирования до спуска на воду. В обязанности инженера-кораблестроителя также входит контроль за соблюдением технических стандартов и нормативов, а также участие в испытаниях и проверках судов на мореходность и безопасность. Для работы по профессии нужны знания в области математики, физики, инженерии и технологии судостроения.

Место и перспективы профессионального направления в современной экономике региона, страны, мира

В условиях сложившейся геополитической ситуации и санкционного давления развитие отечественной судостроительной отрасли выступает ключевой задачей, обладающей значительным потенциалом. Отрасль является одной из важнейших в структуре ВПК, а также, в связи с реализацией крупных инфраструктурных проектов и развитием Северного морского пути, было увеличено количество заказов в гражданском судостроении. Специалисты данной отрасли востребованы не только на профильных производствах, но также и в смежных областях, так как обладают широкими знаниями и навыками. Профессия инженера-кораблестроителя предоставляет возможность сочетать технические аспекты с креативным подходом к решению задач, что делает ее привлекательной для разных людей.

Необходимые навыки и знания для овладения профессией (с указанием рекомендованного класса)

Какие знания, умения и навыки должны быть у инженера-кораблестроителя? Он должен:

- знать основы проектирования с использованием САПР, Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей;
- знать стандарты, технические условия и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления;
- знать основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей;
- уметь выполнять проектно-конструкторские работы с соблюдением требований стандартизации;

- уметь выполнять проекты составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов с применением современных цифровых технологий, используемых в судостроении;
- уметь выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения;
- иметь склонность к работе с техникой, а также интерес к морской тематике;
- проявлять активность, иметь аналитический склад ума и обладать склонностью к точным наукам

1-2 интересных факта о профессиональном направлении

Особенностью этой профессии считается разнообразность работы, сочетающую в себе как выполнение проектно-конструкторских задач в офисе, так и работы непосредственно в производственных цехах или на плавучих объектах.

Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью

Работа с технической документацией – неотъемлемая часть работы инженера-кораблестроителя. Каждый инженер-кораблестроитель обязан уметь читать чертежи, знать технические регламенты и стандарты в области разработки технологической документации.

Цели и задачи (ожидаемые результаты) профессиональной пробы

Сформировать у школьников целостное представление о начальном этапе проектирования сложных технических объектов (на примере судна) и развить компетенции в области инженерного мышления, технического задания и визуализации идей.

Итоговый продукт пробы: Каждый участник создает комплект документов: Техническое задание и Эскиз судна (графический или цифровой), которые он защищает в рамках мини-презентации. Это готовое портфолио для будущего инженера.

Формы и методы

Данная проба реализуется через комбинацию различных форм и методов, направленных на максимальное погружение участников в процесс проектирования.

1. Организационные формы:

- Водная мини-лекция: Краткое и динамичное объяснение ключевых concepts (что такое ТЗ, основные элементы судна, примеры).
- Индивидуальная работа: Участник самостоятельно разрабатывает свое ТЗ и создает эскиз, работая со своими идеями.
- Работа в малых группах: Мозговой штурм для генерации идей, обсуждение и

«прокачка» своих концепций с одноклассниками.

- Практикум: Непосредственный процесс рисования или моделирования.
- Публичная защита: Краткие выступления участников перед аудиторией с презентацией своего проекта.

2. Методы достижения целей и задач:

- Метод наглядной демонстрации: Показ ярких примеров современных и футуристических судов (яхты, исследовательские суда, катамараны), их эскизов и 3D-моделей. Цель — вдохновить, показать разнообразие и вызвать интерес.
- Метод проблемного изложения: Ведущий ставит вопрос: «Как дизайнер и инженер договариваются, какое судно строить? Как избежать ситуации, когда нарисовали одно, а хотели другое?» Подводим к выводу о необходимости четких правил — Технического задания.

Инструктаж по технике безопасности

Инструктаж по технике безопасности

1. Общие требования

Допуск после инструктажа. Сообщайте педагогу о неисправностях или травмах.

Опасности: травмы инструментами, поражение током, напряжение глаз, пожар.

2. Перед началом работы

Уберите лишнее со стола.

Проверьте исправность оборудования и проводов.

Отрегулируйте стул и монитор (60-70 см от глаз).

3. Во время работы

С инструментами:

Передавайте ножницы/нож ручкой от себя.

Режьте ножом от себя на подложке.

Не используйте тупые или неисправные инструменты.

С техникой:

Не трогайте провода и розетки.

Делайте перерывы каждые 30 минут.

Сохраняйте правильную осанку.

4. В аварийных ситуациях

Немедленно остановите работу.

Сообщите педагогу о травме, запахе гари или дыме.

По команде покиньте помещение.

5. После работы

Аккуратно уберите инструменты и рабочее место.

Корректно завершите работу ПК.

Вымойте руки.

Постановка задачи (5 мин)

Постановка профессионального задания

Ученик изучает регион, разрабатывает ТЗ и эскиз судна, создает презентацию, которую затем представляет.

Итоговый результат, продукт

Каждый участник создает комплект документов: Техническое задание и Эскиз судна (графический или цифровой), которые он защищает в рамках мини-презентации. Это готовое портфолио для будущего инженера.

Выполнение задания (55 минут)

Подробная инструкция по выполнению задания

1. Подробная инструкция по выполнению задания:
 - введение в проблему;
 - обучающиеся получают необходимые материалы для выполнения задания и изучают их;
 - с помощью сети интернет, обучающиеся изучают особенности региона;
 - по материалам, розданным наставником, а также с помощью сети интернет, обучающийся выбирает на свой взгляд наиболее востребованный для региона тип судна и составляет на него техническое задание по образцу.
 - по составленному обучающимся техническому заданию, необходимо от руки на листе бумаге, с использованием канцелярских принадлежностей или в цифровом виде на компьютере начертить эскиз судна
 - по полученным данным о регионе, готовому техническому заданию и эскизу судна, необходимо подготовить небольшую презентацию с использованием офисных программ. Если эскиз выполнялся в бумажном виде, наставник объясняет, как его оцифровать и помогает перенести в презентацию.
 - по готовности презентации – продемонстрировать ее аудитории с использованием проектора или ПО для онлайн конференции.

Оценка результатов выполнения задания (5 минут)

Критерии успешного выполнения задания

Задание считается успешно выполненным, если обучающиеся смогли подготовить презентацию, с включенными в нее данными о регионе, техническим заданием и эскизом.

Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки

Наставник должен контролировать правильность проведения манипуляций, при необходимости – помочь.

Обсуждение (15 минут)

Вопросы

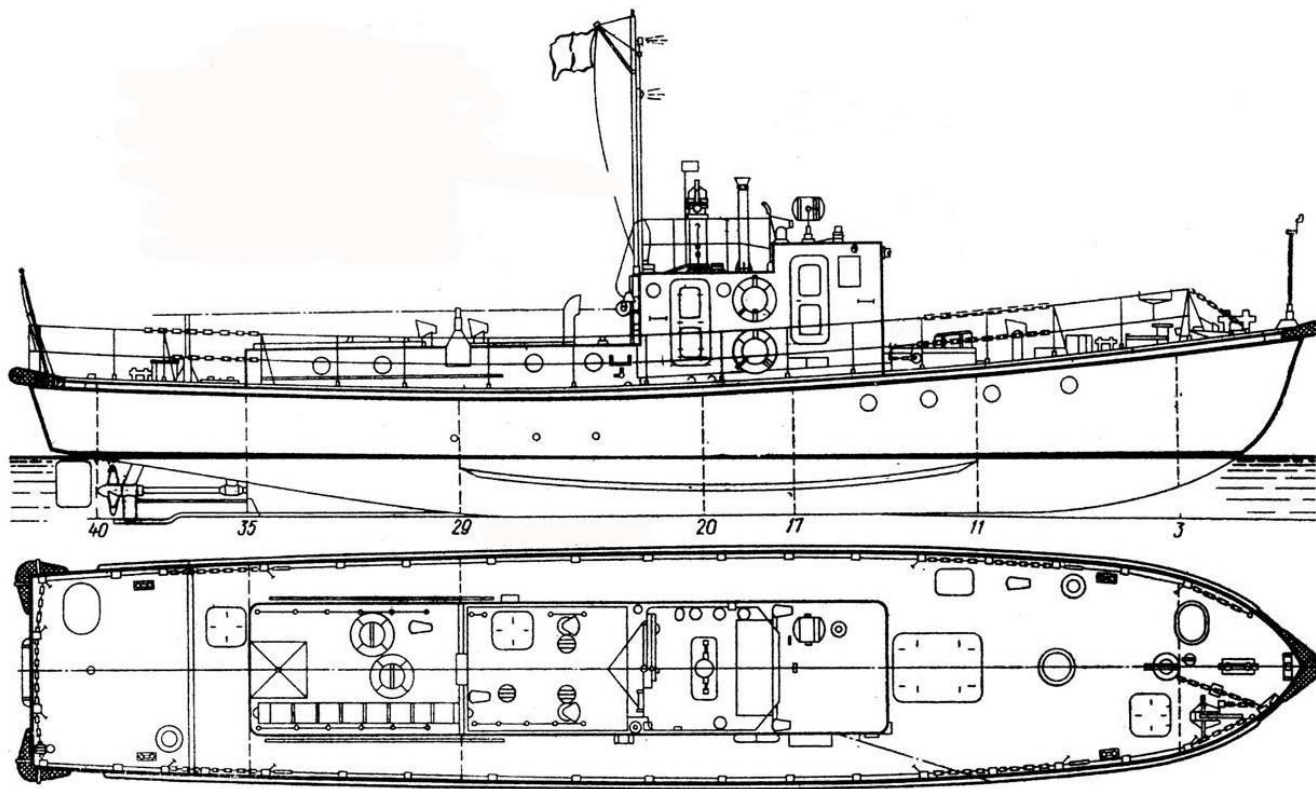
1. В чем заключаются основные задачи представителя профессии?
2. Какие особенности условий труда характеризуют данную профессию
3. Какие качества необходимы представителю данной профессии?
4. Понравилась ли Вам деятельность, которой вы занимались на профессиональной пробе? Захотелось ли Вам узнать о профессии больше?
5. Возможен ли выбор Вами данного направления профессиональной деятельности?
6. Почему отрасль не теряет своей актуальности?
7. Какой этап работы вызывал наибольшие трудности?
8. Какой этап показался вам самым важным?

Инфраструктурный лист для проведения профессиональной пробы

Наименование	Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями	Кол-во	Кол-во пользователей
Пример технического задания	Распечатка на формате А4	1	На человека
Персональный компьютер с монитором и устройствами ввода)	Должен быть оснащен пакетом офисных программ, выходом в интернет.	1	На человека
Канцелярские принадлежности	Линейка, циркуль, карандаш, ручка, бумага формата	1	На человека
Проектор и мультимедийное оборудование	Любой	1	На группу

Приложение и дополнения

Рисунки



Эскиз катера проекта 376

Ссылки

Ссылка	Комментарий
https://classinform.ru/profstandarty/30.001-spetcialist-po-proektirovaniu-i-konstruirovaniu-v-sudostroenii.html	Профессиональный стандарт 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении»