

## ПРОГРАММА ПРОБЫ ПРОДВИНУТОГО УРОВНЯ

### Судоводитель

### Механик судовой

#### Паспорт программы

Наименование профессиональной компетенции:

1. Судоводитель
2. Механик судовой (судомеханик)

Уровень сложности: продвинутый

Форма проведения: очная

Время проведения: 90 минут

Возрастная категория: 6-11 класс

Группа участников: 6 человек

Доступность для участников с ОВЗ: нет.

Автор программы: Черкасов Владимир Михайлович, преподаватель ОГБПОУ «Томский техникум водного транспорта и судоходства», менеджер компетенции Эксплуатация грузового речного транспорта.

#### Введение

##### • Судоводитель

Судоводитель осуществляет управление судами и составами, как в море, так и на внутренних водных путях (крупных озерах, реках, водохранилищах) с соблюдением правил безопасного судовождения с целью осуществления перевозок пассажиров, грузов, рыболовства, выполнения путевых работ и т.п., не допуская при этом, возникновения аварийных ситуаций и загрязнения окружающей среды.

Судоводитель, как правило, – это представитель командного состава различных типов судов, умеющий эффективно управлять людьми в любых условиях.

Судоводитель может занимать должности: капитан, помощник капитана пассажирских и грузовых судов морского, смешанного река-море и внутреннего плавания, скоростных судов на подводных крыльях и др.

При управлении судном судоводитель руководствуется знаками навигационной обстановки - створных знаками, плавучими буйами и бакенами, помогающими выбрать правильный путь. Одновременно контролирует и управляет работой машинного отделения.

Основные функции судоводителя: судовождение, обработка и размещение грузов, управление операциями судна и забота о людях на судне, перевозка грузов и пассажиров,

обеспечение безопасности людей, судна, сохранности груза и имущества, защита окружающей среды.

Кроме того, судоводитель должен уметь выполнять работы с палубным снаряжением (такелажем), пользоваться индивидуальными и коллективными спасательными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим, знать, как предотвратить возникновение пожара на судне, и уметь правильно действовать в случае возникновения пожара с целью его тушения.

Так как, многие современные механизмы управляются посредством компьютера, судоводителю требуется умение обращения с компьютером.

Судоводитель должен обладать такими чертами характера, как: внимательность, способность концентрироваться, переносить физические и психические нагрузки, способность к обучению и самосовершенствованию, коммуникабельность и способность эффективно руководить подчиненным персоналом.

Предлагаемое задание выполняется на навигационном тренажере, имитирующем движение состава судов по реке.

- ***Судовой механик***

Судовой механик - это специалист плавсостава флота, обязанностью которого является организация бесперебойной, безопасной и нормальной работы всех судовых механизмов и систем.

Его основной работой является периодический контроль основных и вспомогательных судовых машин, механизмов, оборудования и систем, их обслуживание, обеспечение их бесперебойной работы во время вахты, своевременное обнаружение и устранение неполадок, плановые и аварийные ремонтные работы.

Рабочей средой судовых механиков являются суда, осуществляющие перевозки пассажиров, грузов, рыболовство, выполнение путевых работ и т.п., входящие в структуру водного транспорта России.

Судомеханик, как правило, – это представитель командного состава различных типов судов. Он может занимать должности: механик, помощник механика пассажирских и грузовых судов морского, смешанного река-море и внутреннего плавания, скоростных судов на подводных крыльях и др.

Судовые механики должны знать устройство и принципы работы всех судовых механизмов, уметь их использовать, обслуживать и ремонтировать.

Судоводитель и судомеханик, являясь членами экипажей морских и речных судов, помимо выполнения своих непосредственных трудовых обязанностей (управление судном

и обслуживание и ремонт судовых механизмов) должны уметь выполнять работы с палубным снаряжением (такелажем), пользоваться индивидуальными и коллективными спасательными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим, знать, как предотвратить возникновение пожара на судне, и уметь правильно действовать в случае возникновения пожара с целью его тушения.

Так как, многие современные механизмы управляются посредством компьютера, и судоводителю и судомеханику требуется умение обращения с компьютером.

Судоводитель и судовой механик должны обладать такими чертами характера, как: внимательность, способность концентрироваться, переносить физические и психические нагрузки, способность к обучению и самосовершенствованию, коммуникабельность и способность эффективно руководить подчиненным персоналом.

Важнейшим фактором успешной разработки природных богатств Сибири является развитие транспорта, который является ключом к богатейшим подземным кладовым сибирского региона. Речной транспорт, в условиях сибирского бездорожья имеет важное значение, как для будущего региона, так и для экономического развития всей России.

## **1. Постановка задания**

Предлагаемое задание состоит из 3 модулей и рассчитано на выполнение группой из 6 человек, разбитой на 3 пары.

Каждая пара участников последовательно выполняет 3 модуля:

- ***Модуль А***

***Проводка судна (состава) по затруднительному участку реки (20 мин)***

Необходимо провести судно (состав) по затруднительному участку реки (крутой поворот, мост, наличие на участке препятствий или других судов).

Примечание: при наличии двух рабочих мест, модуль выполняется одновременно двумя участниками, при наличии только одного рабочего места - поочередно, с одновременным нахождением на рабочем месте обоих участников.

- ***Модуль В***

***Регулировка тепловых зазоров привода клапанов системы газораспределения судового дизельного двигателя и замена компрессионных и маслоъемного колец на поршне (20 мин)***

***В1. Регулировка тепловых зазоров привода клапанов системы газораспределения судового дизельного двигателя (10 мин)***

Необходимо отрегулировать тепловой зазор, в соответствии с размером эталонного щупа, так, чтобы щуп с трудом проходил по всему зазору без «закусывания», затем

провернуть коленчатый вал по часовой стрелке до перекрытия клапанов следующего цилиндра и произвести регулировку клапанов этого цилиндра.

Примечание: один участник регулирует тепловой зазор впускного клапана, второй участник - выпускного.

***B2. Замена компрессионных и маслосъемного колец на поршне (10 мин)***

Необходимо снять кольца с поршня и установить на поршень новые кольца.

Примечание: модуль выполняется одновременно двумя участниками.

**• Модуль С**

***Вязание морских узлов и надевание на скорость боевой одежды и снаряжения пожарного (БОП) и индивидуального спасательного средства (спасательный жилет или гидрокостюм) (ИСС) (20 мин)***

***C1. Вязание морских узлов (10 мин)***

Используя синтетический или растительный канат, необходимо завязать морские узлы - прямой, рифовый, беседочный.

Примечание: модуль выполняется одновременно двумя участниками.

***C2. Надевание на скорость боевой одежды и снаряжения пожарного (БОП) и индивидуального спасательного средства (спасательный жилет или гидрокостюм) (ИСС) (10 мин)***

Необходимо, за наименьший отрезок времени экипироваться в БОП. При этом: куртку застегнуть на все крючки, лямки штанов - на плечах, пояс застегнуть и заправить под пряжку, подбородочный ремень каски подтянуть.

Необходимо, за наименьший отрезок времени надеть ИСС. При этом: все застежки и молнии должны быть застегнуты, лямки подтянуты.

Примечание: модуль выполняется одновременно двумя участниками - один участник, в течение 5 минут, работает с БОП, второй участник работает с ИСС, затем участники меняются.

**2. Выполнение задания**

**• Модуль А**

***Проводка судна (состава) по затруднительному участку реки (10 мин)***

Необходимо провести судно (состав) по затруднительному участку реки (крутой поворот, мост, наличие на участке препятствий или других судов).

Примечание: при наличии двух рабочих мест, модуль выполняется одновременно двумя участниками, при наличии только одного рабочего места - поочередно, с одновременным нахождением на рабочем месте обоих участников.

- **Модуль В**

***Регулировка тепловых зазоров привода клапанов системы газораспределения судового дизельного двигателя и замена компрессионных и маслосъемного колец на поршне (20 мин)***

***В1. Регулировка тепловых зазоров привода клапанов системы газораспределения судового дизельного двигателя (10 мин)***

Участникам необходимо:

- повернуть коленчатый вал по часовой стрелке до перекрытия клапанов цилиндра;
- эталонным щупом проверить тепловой зазор впускного клапана;
- при необходимости отрегулировать тепловой зазор впускного клапана и повторно проверить зазор;
- эталонным щупом проверить тепловой зазор выпускного клапана;
- при необходимости отрегулировать тепловой зазор выпускного клапана и повторно проверить зазор;
- повернуть коленчатый вал по часовой стрелке до перекрытия клапанов следующего цилиндра;
- произвести проверку и регулировку зазоров и клапанов цилиндра.

Наставник сопровождает процесс выполнения регулировки, обращает внимание на возможные ошибки, дает рекомендации по оптимизации процесса, проверяет результат регулировки, дает заключение и пояснения по результатам.

Цель модуля: самостоятельно выполнить регулировку тепловых зазоров и собственноручно прочувствовать поведение щупа в отрегулированном зазоре (щуп с трудом проходит по всему зазору без «закусывания»).

***В2. Замена компрессионных и маслосъемного колец на поршне (10 мин)***

Участникам необходимо:

- снять кольца с поршня;
- на вновь устанавливаемых поршневых кольцах проверить зазор в замках и прихватывание в канавках;
- установить кольца на поршень с использованием пластин и проверить угол расположения замков.

Наставник сопровождает процесс выполнения замены колец, обращает внимание на возможные ошибки, дает рекомендации по оптимизации процесса, проверяет результат, дает заключение и пояснения по результатам.

Цель модуля: самостоятельно выполнить замену компрессионных и маслосъемного колец на поршне, получить начальные навыки выполнения этой операции.

- **Модуль С**

***Вязание морских узлов и надевание на скорость боевой одежды и снаряжения пожарного (БОП) и индивидуального спасательного средства (спасательный жилет или гидрокостюм) (ИСС) (20 мин)***

***С1. Вязание морских узлов (10 мин)***

Используя синтетический или растительный канат, необходимо последовательно завязать морские узлы - прямой, рифовый, беседочный.

Наставник, в течение 1-3 минуты, последовательно, демонстрирует участникам способы завязывания прямого, рифового и беседочного узлов, после чего участники начинают, под руководством наставника, собственноручно завязывать узлы.

Наставник сопровождает процесс вязания узлов, обращает внимание на возможные ошибки, дает рекомендации по оптимизации процесса, проверяет результат, в виде готовых узлов на правильность их завязывания, дает заключение и пояснения по результатам.

Цель модуля: научиться самостоятельно завязывать морские узлы: прямой, рифовый и беседочный.

***С2. Надевание на скорость боевой одежды и снаряжения пожарного (БОП) и индивидуального спасательного средства (спасательный жилет или гидрокостюм) (ИСС) (10 мин)***

Участники, в течение 2-2,5 минуты, под руководством наставника, надевают:

- первый участник - БОП;
  - второй участник - ИСС,
- с соблюдением всех необходимых требований.

В оставшееся время, участники надевают БОП и ИСС на скорость, с соблюдением всех требований, затем участники меняются.

Наставник сопровождает процесс надевания участниками БОП и ИСС, обращает внимание на возможные ошибки, дает рекомендации по оптимизации процесса, проверяет результат на соответствие надетых БОП и ИСС установленным требованиям (БОП: куртка застегнута на все крючки, лямки штанов - на плечах, пояс застегнут и заправлен под пряжку, подбородочный ремень каски подтянут, ИСС: все застежки и молнии должны быть застегнуты, лямки подтянуты).

Цель модуля: ознакомиться с БОП и ИСС и предъявляемыми требованиями к их надеванию, получить первоначальные навыки по надеванию БОП и ИСС.

### **3. Контроль и оценка**

Контроль и оценка выполнения участниками задания осуществляется в ходе и по окончании выполнения каждого модуля.

При выполнении задания:

- по проводке судна (состава) по затруднительному участку реки, оценивается наличием/отсутствием факта прохождения через затруднительный участок, отсутствием случаев посадки судна на мель, столкновения с плавучими навигационными знаками и другими препятствиями.

- по регулировке тепловых зазоров привода клапанов системы газораспределения судового дизельного двигателя, оценивается точность регулировки (щуп с трудом проходит по всему зазору без «закусывания»);

- по замене поршневых колец, оценивается наличием/отсутствием поломок поршневых колец;

- по вязанию морских узлов, оценивается правильность завязывания узлов;

- по надеванию на скорость БОП и ИСС, оценивается скорость и правильность надевания.

#### 4. Инфраструктурный лист

Наименование	Технические характеристики с необходимыми примечаниями	Количество	Расчет: на группу/на 1 человека	Степень необходимости (необходимо/опционально)
Навигационный тренажер (2 ходовых мостика и место инструктора)	Ходовой мостик выполнен в виде пульта управления судном (штурвал, монитор контроля общих параметров, дистанционное управление судовыми энергетическими установками), с возможностью выполнять маневрирование и управление грузовым речным судном (составом) в различных условиях	1	на группу	необходимо

Судовой дизельный двигатель	С возможностью регулировки тепловых зазоров привода клапанов системы газораспределения	1	на группу	необходимо
Отвертка плоская	SL № 2 (100-120 мм)	2	на группу	необходимо
Набор измерительных щупов	0,02-0,5 мм	2	на группу	необходимо
Поршень судового дизельного двигателя с установленными кольцами	-	2	на группу	необходимо
Поршневые кольца на замену	-	4 комплекта	на группу	необходимо
Синтетический или растительный канат	диаметр 3,0 - 10 мм длина 0,7 - 1,0 м	3	на группу	необходимо
Боевая одежда пожарного	размеры 1, 2	3	на группу	необходимо
Каска пожарного	-	2	на группу	необходимо
Ремень пожарного	размер 1	2	на группу	необходимо
Спасательный жилет или гидрокостюм	-	2	на группу	необходимо



## **5. Цель программы продвинутого уровня**

Ознакомить участников с элементами профессиональной деятельности судового механика, а также обратить внимание участников на отличие судового механика от механика (берегового) - необходимость, помимо механических работ выполнять мероприятия по борьбе с пожарами и мероприятия в случае оставления судна.